الفصل الأول

التغذية والهضم في الكائنات الحية

الباب الاتركيب الأول والوظيفة

🖽 أسئلة على ماورد في بنك المعرفة

🛄 أسئلة كتاب الوزارة

الجزء الأول : التغذية الذاتية في النباتات الفضراء

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي

	نات ذاتية التغذية	به التي تستخدمها الكادّ	١٠ سي المواد الدون
		ب. الأدينوسين ثلاثي اا	أ. الجلوكوز
		الطاقة	٧٠ من المواد عالية
د. ثانى أكسيد الكربور	ج. الماء	ب. الأملاح المعدنية	أ. الجلوكوز
255	ت عضویت ماعدا	فائنات غير ذاتية التغذي	۰۳ کل ما یلی ک
 الماشية 	ج. الإنسان	ب. الأسد	أ. البلهارسيا
	يتى	طفيلية غير ذاتية التغد	 من الكائنات الد
لبكتريا الرمية	ب. البلهارسيا وا		أ. البلهارسيا ونبات ا
والبكتريا الأرجوانية	د،بكتريا الكبريت		ج. البكتريا الرمية وبك
		ى التغذية ماعدا	0. كل ما يلى ذات
د البكتريا الرمية	ج. البكتريا الأرجوانية	ب. بكتريا الكبريت	
	ة المرّقة من	طقة الشعيرات الجذرية	٦٠ يتم تعويض من
د. الكمبيوم	ج. القمة النامية	ب. منطقة الاستطالة	أ. المنطقة المستديمة
,		، الكبرى للنبات عنصر .	🔍 🗚 من المغذيات
د. الأوزون	ج. الأكسجين		أ الألومونيوم
		تربة إلى الجذر بخاصي	٨. ينتقل الماء من ال
د. النفاذية الاختيارية	 الانتشار الغشائي 	ب. الأسمزية	أ. النقل النشط
طاقت هي	الخلية التي تحتاج إلى م	زيئات إلى أو من داخل ا	٩. خاصية نقل الج
د. النقل النشط	ج. الانتشار	ب. الأسموزية	أ. التشرب

د. يحتاج إلى تربة ذات تركيز عال من الذائبات

عيز منخفض في	إلى منطقة ذات ترك	من منطقة ذات تركيز عال	١٠، ينتقل بخار الماء
	للى بالك)	بالورقة بخاصية (خا	نسيج الميزوفيل
👟 النشرب	ج. الانتشار	ب. الأسمزية	أ. النقل النشط
لت ويخسرج منها	جين إلى خلايسا الورق	كسيد الكربون أو الأكسب	١١، يسدخل ثساني أو
			بخاصية
	ج. الانتشار	ب. الأسمزية	النقل النشط ا
ودة خارج الخلية	اء/ البوتاسيوم) موج	ن جزيئات (الأكسجين / الما	۱۲ . إذا كانت كل ه
		يت بخواص	فإنها تدخل الخل
رية - النقل النشط	ب. الأسموزية - الأسموز	موزية – النقل النشط	أ. النقل النشط - الأسد
ة – النقل النشط	 الانتشار – الأسموزيـ 	ية - الانتشار	ج. الانتشار - الأسموز
		4 بالنفاذية الاختيارية	۱۳ ، تتميز ۱۳۰۰۰۰۰ فقه
ه، کل ما سبق	ج. الأغشية البلازمية	ب. الجدر المغطاة بالسيوبرين	الجدر السيليلوزية
		ية هي قدرة الغشاء البلازمي	
		ب. الأملاح	
	وأيونات الأملاح	، بحرية انتقال كل من الماء و	١٥ . أي مما يلي منفد
وبرين والكيونين	ب. الجدر المُغطاة بالسيو		
	 الأغشية البلازمية 	شين	ج. الجدر المغطاة باللج
		منفذ لأي من اللم أم الأملاح	١٩ ، أي مما يك غير
وبرين والكيونين	ب. الجدر المُغطاة بالسيو		 ا لأغشية البلازمية الجدر المغطاة باللج
	ه. کل من ب ، ج	نين	ج. الجدر المغطاة باللج
		ضد التدرج في التركيز يُمثا	
ي. النقل النشط	ج. الانتشار	ب، الأسموزية	أ. التشرب
ر هی ۱۰۰۰۰۰۰۰۰	خلال غشائها الخلوي	ء إلى داخل الخلية النباتية من	
	ج. الانتشار	ب، الأسمزية	
	، ، فإن النبات سوف	إيا جذور النبات بغليها في الماء	١٩. 🕮 إذا قتلت خلا
متصاص الأملاح	ب. يُقلل من معدل عملية ا	تصاص الأملاح	أ. يُزيد معدّل عملية ام
	ه.يذبل ويموت	لية امتصاص الأملاح	ج. يمنتع عن القيام بعم
		أوعية الخشب	٧٠ انتقال الماء خلال
الاسموزي	ب بلزمه تدرجًا في الضغط	اتجاهین متضادین	أ. مُمكن أن ينتقل في

ج. يحتاج إلى خلايا موصلة حية لنقله

	******	الماء من التربة إلى الجدر	۲۱، استمرار انتقال
دائمًا في اتجاه واحد	ب. يكون	الضغط الأسموزي	أ. يتطلب تدرجًا في ا
ن أ، ب صحيحة	لجو د. کل م	رة عالية ونسبة رطوبة عالية في ا	ج. يحتاج لدرجة حرا
جمها لأن	۱۰٪)، فانكمشت وقل ح	ى محلول سكرى (تركيزه	٧٢٠ وضِعَت خلية ف
		ى الخلية أكبر من ١٠٪ مما يؤدى	
مجمها	ي إلى خروج الماء منها ويقل	في الخلية أقل من ١٠٪ مما يؤدي	ب. تركيز الجلوكوز
عجمها	إلى خروج الماء منها ويقل ح	لخلية أقل من خارجها مما يؤدى إ	ج. تركيز الماء في ا
-		ىحىدة.	د. کل من أ ، ج ص
	پيمات	الية تعمل كمنشطات للإنز	٠٢٣ أي العناصر التا
ه. المنجنيز	ج، الكبريت	ب. البوتاسيوم	أ. النيتروجين
		إجراء تجارب لإثبات امتصا	
		ب. الفول	
البناء الضوئي	الأكسجين الناتج من	إجراء تجارب لإثبات مصدر	٧٥. النبات المضضّل الإ
ه. الكلوريلا		ب. الفول	
	€. استور	ب. العون	۱. الانبوديا
		ب. هون ر هى انتقال الجزيئات من	
			٢٦. خاصية الانتشار
	ب. داخل الخلية	ر هي انتقال الجزيئات من	۲۹. خاصية الانتشارأ. خارج الخلية إلى د
		ر هى انتقال الجزيئات من اخل الخلية	۲۹. خاصية الانتشارأ. خارج الخلية إلى دج. منطقة ذات تركيز
	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة	ر هى انتقال الجزيئات من اخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منخ	 ۲۹. خاصیت الانتشار ا. خارج الخلیة إلى د ج. منطقة ذات تركیز د. منطقة ذات تركیز
إلى خارج الخلية	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة لخليت أو تخرج منها	ر هى انتقال الجزيئات من اخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منخ عال إلى أخرى ذات تركيز منخف	 ۲۹. خاصیت الانتشار أ. خارج الخلیة إلى د ج. منطقة ذات تركیز د. منطقة ذات تركیز ۲۷. الذی یحدد
إلى خارج الخلية	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة لخليت أو تخرج منها	رهى انتقال الجزيئات من اخل الخلية إخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منخ عال إلى أخرى ذات تركيز منخف كمية الماء التى تدخل إلى ا	۲۹. خاصیت الانتشار أ. خارج الخلیة إلى د ج. منطقة ذات ترکیز د. منطقة ذات ترکیز ۷۷. ☐ الذی یحدد أ. حجم الخلیة
إلى خارج الخلية	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة لخليت أو تخرج منها ب. DNA في الخلية	رهى انتقال الجزيئات من اخل الخلية و الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منخ عال إلى أخرى ذات تركيز منخف كمية الماء التى تدخل إلى الى الى الى الى الى الى الى الى الى ا	۲۹. خاصیت الانتشار أ. خارج الخلیة إلى د ج. منطقة ذات ترکیز د. منطقة ذات ترکیز ۷۷. ☐ الذی یحدد أ. حجم الخلیة
إلى خارج الخلية	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة لخليت أو تخرج منها ب. DNA في الخلية	رهى انتقال الجزيئات من اخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منذ عال إلى أخرى ذات تركيز منخه كمية الماء التى تدخل إلى ا ب. كمية الذائبات فى الخلية تبر مثالاً للأسموزية	۲۱. خاصیت الانتشار ا. خارج الخلیة إلی د ج. منطقة ذات ترکیز د. منطقة ذات ترکیز ۷۷. □ الذی یحدد ا. حجم الخلیة ا. حجم الخلیة ۲۸. أی مما یأتی یعت ا. خروج CO₂ من أ
إلى خارج الخلية	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة للخليت أو تخرج منها ب DNA في الخلية	رهى انتقال الجزيئات من اخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منخ عال إلى أخرى ذات تركيز منخه حمية الماء التى تدخل إلى ا ب. كمية الذائبات فى الخلية تبر مثالاً للأسموزية	 ٢٦. خاصية الانتشار أ. خارج الخلية إلى د ج. منطقة ذات تركيز د. منطقة ذات تركيز ٢٧. □ الذي يحدد أ. حجم الخلية ٢٨. أي مما يأتي يُعة أ. خروج CO₂ من في ج. اتحاد الأكسجين م.
إلى خارج الخلية	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة للخلية أو تخرج منها ب. DNA في الخلية امتصاص الغذاء المهضو دخول الماء إلى ج	رهى انتقال الجزيئات من اخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منذ عال إلى أخرى ذات تركيز منخه كمية الماء التى تدخل إلى ا ب. كمية الذائبات في الخلية تبر مثالاً للأسموزية	 ٢٦٠ خاصية الانتشارا أ. خارج الخلية إلى د ج. منطقة ذات تركيز د. منطقة ذات تركيز / ٢٧٠ إلى الذي يحدد أ. حجم الخلية / ٢٠٠ أي مما يأتي يُعة أ. خروج CO₂ من في ج. اتحاد الأكسجين من مناعلات الخلية / ٢٠٠ تتم تضاعلات الخارة ا
إلى خارج الخلية د. كمية ATP وم من الأمعاء الدقيقة بذر النبات من التربة د. الميتوكوندريا	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة لخلية أو تخرج منها ب. DNA في الخلية ب. امتصاص الغذاء المهضو دخول الماء إلى ج. الكوروفيل	رهى انتقال الجزيئات من اخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منذ عال إلى أخرى ذات تركيز منذه حمية الماء التى تدخل إلى ا ب. كمية الذائبات في الخلية نبر مثالاً للأسموزية مع الدم في الحويصلات الهوائية مع الدم في الحويصلات الهوائية فيذات الشغور ألى المناء الضوئي ا	 ٢٠٠٠ خاصية الانتشار أ. خارج الخلية إلى د ج. منطقة ذات تركيز د. منطقة ذات تركيز ٢٧٠ إلى الذي يحدد أ. حجم الخلية ٢٨٠٠ أي مما يأتي يُعة أ. خروج CO₂ من ف ج. اتحاد الأكسجين مجادات الخاصات الخاصية الخاصات الخاصية الخاصية
إلى خارج الخلية د. كمية ATP وم من الأمعاء الدقيقة بذر النبات من التربة د. الميتوكوندريا	ب. داخل الخلية فض ويلزمها طاقة ض ولا يلزمها طاقة لخلية أو تخرج منها ب. DNA في الخلية امتصاص الغذاء المهضو دخول الماء إلى جي الكوروفيل الكوروفيل نبات معرض للضوء الا	رهى انتقال الجزيئات من اخل الخلية عال إلى منطقة ذات تركيز منذ عال إلى أخرى ذات تركيز منخه كمية الماء التى تدخل إلى ا ب. كمية الذائبات في الخلية تبر مثالاً للأسموزية	 ٢٠٠٠ خاصية الانتشار أ. خارج الخلية إلى د ج. منطقة ذات تركيز د. منطقة ذات تركيز ١٠٠٠ إلى د ١٠٠ إلى د ١٠٠٠ إلى د ١٠٠ إلى د ١٠٠٠ إلى د ١١٠٠ إلى د ١١٠٠ إلى د ١٠٠٠ إلى د ١٠٠٠ إلى د ١٠٠٠ إلى د ١٠٠٠ إلى د ١١٠٠ إل

CO	\mathcal{D}_2 ن اللازم لاختزال	<u>جوانيت على الهيدروجي</u>	٧١. تحصل البكتريا الأر-
NH ₂ .	H₂S .€	HCI	H_2O .
			٣٧٠ أي مما يلي يتعلق بت
ثانى أكسيد الكربون	پ. تثبیت		أ. تثبيت الطاقة الضوئية
$NADPH_2$ جزیئات	د. تكوين	·	ۍ. تکوین جزیئات ATP
م المحيطات الأنه	في أعماق بعيدة في	نات الخضراء أن تعيش	۳۳. 🕮 لا تستطيع النباة
يد الكربون منخفض جدًا	ب. تركيز ثاني أكس	تثبيت جذور النبات	 ا. لا توجد التربة المناسبة لـ
فضنة جدًا	د. شدة الضوء منذ	جداً في الأعماق البعيدة	ج. تركيز الأكسجين عال ـ
يتى	التفاعلات اللاضوئ	ية أفاد ف <i>ي</i> الكشف عن	٣٤. 🕮 أحد النظائر الآة
د. کربون ۱۲	ۍ. کبریت ۳۵	ب. أكسجين ١٨	ا. کربون ۱۶
			٣٥. المواد الخام اللازمت لا
اء + كلوروفيل + GAL	ATP پ.ضوء + م	، + ئانى أكسيد الكربون +	أ. ضوء + ماء + كلوروفيل
		ADP + NADP + J	ج. ضوء + ماء + كلوروفيا
		ATP + NADPH ₂ + 4	د. ضوء + ماء + كلوروفيل
			٣٦، نواتج التفاعلات الض
· NADP + أكسجين	+ ATP	أكسجين	+ NADPH ₂ + ATP .أ + أكسجين +
+ ATP + جلوكوز	 أكسجين 	ATP	ج. PGAL + أكسجين +
شمل	مليت البناء الضوئى ت	تفاعلات الظلام في عر	٧٧. المواد الخام اللازمت لن
NADPH ₂ + AT	ب. أكسجين + P	NADPH ₂ + ATI	 أ. ثانى أكسيد الكربون +
يون + NADP + DP	بن د. ثاني أكسيد الكر	جموعة فوسفات + هيدروجب	+ NADP + ADP + a
	والظلام	تكوينه في الورقة أثناء	۳۸. مرکب عضوی پتم
د. الماء	ATP .c	ب. أكسجين	PGAL .
			.٣٩ 🗎 أول مركب عض
د. فوسفوجلسرالدهيد	ج. الجلوكوز	NADP	 أ. أدينوسين ثلاثى الفوسفات
البناء الضوئي	وروفيل ثمثل عملية	تم في وجود ضوء وكل	٠٤٠ أي من المعادلات الأتي
	ن	كحول + ثانى أكسيد الكربو	ا. جلوكوز + أكسجين \rightarrow
	أكسجين	ماء → جلوكوز + ماء +	ب. ثانى أكسيد الكربون +
1	ATP +	ثانى أكسيد الكربون + ما	ج. جلوكوز + أكسجين 🛶
		ن من الجلوكوز	د. مالتوز + ماء -> جزيئير

1.1			
أكسجين) تُمثل	يء ← هيدروجين +	كلوروفيل + ضو	81. المعادلة (ماء + ر
 تفاعلات ضوئية للبناء الضوئى 	عل تخمر	ب، تفاء	أ. تفاعل تنفس
	من طريق الهيدروجين	نى أكسيد الكربون ء	د. تفاعلات تثبیت ثا
	فَدّ يُمثل عملية	PGAL في الورة	٤٢. تكوين المركب
د. تثبیت غاز ثانی أکسید الكربون	ج. تفاعلات ضوئية	. نتفس لا هوائي	أ. تنفس هوائي ب
		، الورقة يتم أثنا:	۴\$، تكوين ATP فو
ب. تفاعلات الظلام للبناء الضوئى		* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	أ. التفاعلات الضوئي
د. كل من أ ، ج صحيحة			 تكسير الجلوكوز
الترتيب ما يلي	باء الضوئر، هي على		
			 انشطار الماء – تـــــــــــــــــــــــــــــــــــ
			ب. انشطار الماء –
	رى تثبيت ثانى أكسيد الكربو		
			 د. انشطار الماء – نا
			80. مصدر الأكس
سيد الكربون د. الكلوروفيل	1		
يا على نظير ¹⁸ O و ثانى أكسيد			
من عملية البناء الضوئي يكون		•	
عادی د. کل من ب ، ج	أكس من	16O	180
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ن مسجین		etter in a ser
		ينرة	سئلة للطلبة المتد
	(-	ذ للماء	٤١. أي مما يلي منظ
الجدر المُغطاة بالسيوبرين والكيوتين	٠. ب		أ. الجدر السليلوزية
الأغشية البلازمية والجدر السليلوزية			 الجدر المغطاة با
ل غشائها الخلوى هي	ية النباتية من خلا	اء إلى داخل الخل	الله عملية انتقال الا
. الانتشار د. التشرب			
			وع. في الشكل المج
14 13 2 1			بالنقل النشط
	٣ ، ٤ د. رقم ٤	رقم ٣ 💍 رقم	ا. رقم ۱ ب.

• 0 • في الشكل السابق، ... لا يمر مطلقًا خلال غشاء الخلية الخالية الرقم ١ فقط المعلق على المعلق المعلقة المعل

🛶 رقم ۲،۶

د. ثانى أكسيد الكربون و ATP

ليت البناء الضوئي	كوز المتكون من عم	الموجود في جزئ الجلو	٥١. مصدر الأكسجين
		لهواء الجوى	
	ئى تشمل	لام لعملية البناء الضوأ	07. نواتج تفاعلات الظ
	+ ماء	ADP + مجموعة فوسفات	أ. جلوكوز + NADP +
	ن	+ NADP + ماء + أكسجير	ب. ثانى أكسيد الكربون
+ NADP + ATF	٠٠ جلوكوز + ٥	ATP + ala +	🕝 أكسجين + جلوكوز ·
	به للتنفس هي	التي تُعتبر المواد الأولي	٥٣. نواتج البناء الضوئر
د. NADPH ₂ و ATP		ب. كربوهيدرات وماء	
	ا عدا	لية تحدث في الظلام ا	08. كل التفاعلات التا
ATP (ب- استخدا،	بون	أ. تثبيت ثاني أكسيد الكرر
الماء لتحرير الأكسجين	,		ی، تحویل انجلوجور
ضوئيۃ في			00. يُستخدم الهيدروج
ب، تكوين جزيئات ATP		يون مباشرة	أ. اختزال ثاني أكسيد الكر
 د- تكوين جزيئات الماء. 		يون مباشرة $NADPH_2$	€ اختزال NADP إلى
		رعمّ البناء الضوئى هو .	٥٩. الغاز الذي يحدد س
 ثانى أكسيد الكربون 		ب. النيتروجين	
4.			00. مصدر الطاقة اللاز
		وفيل المُثار من مستوى طاة	
اقة أقل.		وروفيل المُثار من مستوى ط	
		PH ₂ إلى NADP إلى	
			٥٨. مصدر الطاقة اللاز
		مستوى الطاقة الأقل إلى مس	
قة الضوئية من الشمس.		ىدة NADPH2 إلى ADP	
	.4	ئىطار جزئ الماء إلى هيدرو	
			09. مصدر الكربون الموج
		واء الجوى ق. ثا	
			٠٠. 🕮 تتم التفاعلات
و NADPH ₂ والماء	OO_2 . \hookrightarrow		ATP والماء و CO2

ATP و NADPH2 و Tibus أكسيد الكربون و

الناتج الشانوى للبناء الضوئى في النباتات الخضراء هو وفي البكتريا
 الأرجوانية

أ. الكبريت / الأكسجين

ج. الأكسجين / الكبريت

الأكسجين / الهيدروجين
 الأكسجين / كبريتيد الهيدروجين

٧٠١٠ (مصر ٢٠١٧) العملية التي ينتقل بواستطها الماء عبر الخلايا (٢،١)

، ٣ ، ٤) بالشكل المقابل هي

أ. نقل نشط ب. الخاصية الشعرية ج. الأسموزية د. الانتشار



٦٣٠ (مصر ٢٠١٠) أي من المعادلات التالية توضع عملية التغذية في الشكل المقابل

 $A + C \rightarrow B + D$. \longrightarrow $B + D \rightarrow A + C$.

 $A + B + D \rightarrow B + C$. $A + C \rightarrow A + D$.



🔡 أسئلة على ماورد فى الباركودات

٠٦٤ توجد الخلايا الحارسة في

أ. تُحيط بخلايا البشرة ب. تُحيط بثغور البشرة ج. تُحيط بخلايا الجذر د. تُحيط بخلايا القشرة

٠٦٥ تتحكّم الثغور في تدفق الغازات التالية ماعدا بين النبات والجو المحيط

أ. ثاني أكسيد الكربون ب. الأكسجين ج. الهيدروجين د. بخار الماء

١٦٠ تشمل الغازات الأساسية لعمليتي البناء الضوئي والتنفس كل ما يلي ماعدا

ا. ثاني أكسيد الكربون ب. الأكسجين ج. الهيدروجين د. بخار الماء

٠١٧ تحتوى الفراغات البينية في الطبقة الاسفنجية للنسيج الميزوفيلي على كل الغازات

التالية ماعدا

أ. ثانى أكسيد الكربون ب. الأكسجين ج. الهيدروجين د. بخار الماء

٠٩٨ تُغلق ثِغور البشرة في الحالات التالية ماعدا

أ. عند الغروب ب. زيادة CO₂ ج. حمض الأبسيسك د. زيادة ماء التربة

٠٦٩ تُفتح ثغور البشرة في الحالات التالية

أ. الضوء الشديد ب. قلة CO₂ ع. الرطوبة العالية د. كل ما سبق

٧٠٠ يُفرز هرمون الأبسيسك من عند

أ. الورقة / البناء الضوئى ب. الساق / نقل الماء ج. اللورقة / النتح د. الجذر / قلة الماء

		إيا الحارسة	ندما الخلا	٧١. تُغلق الثغور ع
 تمیل خارج مرکزها	ليل	€. تستد	ب. تتقلص	ا. تنتفخ
		 ئ غ ور <i>ھى</i>	ول عن غلق وفتح الث	٧٧. الأيونات المسئر
H ⁺ , K ⁺ , Na ⁺ .	3 H⁺,	Na⁺ .ॄ	H⁺ , K⁺ .⊶	K⁺ ، Na⁺ .1
الخلايا الحارسة	يونات من	وخروج أ	تيجة دخول أيونات	٧٧. تُضتح الشغور ن
H ⁺ , K ⁺ / Na ⁺	H ⁺ /	Na⁺ . ढ	H⁺ / K⁺ .⊶	K ⁺ / Na ⁺ .
لخلايا الحارسة	اء فإن ا	ق النبات الخضر	نافت الضوء على أورا	٧٤. عند زيادة كَتَ
ى جانب جدار الخليا	البلاستيدات رأسيًا إل	ب. تتراص	ت في الخلية	أ. تنتشر البلاستيداد
	ب ، ج	د. کل من	,	ج. تُفتح الثغور
		>	و	٧٥. الثيلاكويد ه
د. كل ما سبق	من غشاء وتجويف	ج. أكياس تتكون م	جزيئات الكلوروفيل	أ. الجرانا ب.

السؤال الثاني اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية

- ١٠ إحدى طرق التغذية تتميز بها النباتات الخضراء التي تقوم بتكوين غذائها بنفسها من مواد أولية بسيطة
 - ٢٠ الكائنات الحية التي تستطيع أن تبنى مواد عضوية من مواد غير عضوية
 - ٠٣ حيوان طفيلي غير ذاتي التغذية
 - ٥٠ كائنات حية تستمد غذائها من الكائنات الميتة المتحللة
- امتداد لخلية واحدة من خلايا البشرة ويصل طولها حوالى ٤ مم وتساهم في تثبيت النبات في التربة وامتصاص العناصر الغذائية.
 - ٧. توجد داخل الشعيرات الجذرية وتتحكم في امتصاص الماء بالأسموزية
- ٨٠ تحرك الجزيئات أو الأيونات من منطقة ذات تركيز عال إلى منطقة ذات تركيز منخفض نتيجة الحركة الذاتية المستمرة للجزئيات.
 - ٩٠ خاصية تتميّز بها الأغشية البلازمية تسمح عرور بعض المواد وعنع مواد أخرى.
- •١٠ انتشار الماء خلال الغشاء الشبه منفذ من منطقة ذات تركيز عال للماء إلى منطقة ذات تركيز منخفض للماء.
 - ١١. الضغط الذي يسبب انتشار الماء خلال الأغشية شبه المنفذة

أحياء ثانية ثانوى براف

- ١٢٠ خاصية الدقائق الصلبة وخاصة الدقائق الغروية التي تتميز بأن لها القدرة على امتصاص الماء فتزداد في الحجم وتنتفخ
 - 17. عناصر يحتاج إيها النبات بكميات صغيرة جدًا وتعمل كمنشطات للإنزعات
 - 14. عنصر يوجد في مركز جزئ الكلوروفيل تمكنه من امتصاص الضوء
 - 10. عنصر هام يدخل في تكوين المركبات الناقلة للطاقة أثناء عملية البناء الضوئي
 - ١٦٠ عنصر هام يدخل في تكوين بعض الإنزيات المساعدة لإتمام عملية البناء الضوئي
 - ١٧٠ أملاح يحتاجها النبات تعمل على تحويل الكربوهيدرات إلى بروتينات
 - ١٨ . حركة أي مادة خلال غشاء الخلية عندما يلزمها طاقة كيميائية.
 - ١٩ · انتشار الأيونات ضد التدرج في التركيز (من التركيز الأقل إلى التركيز الأعلى)
 - ٠٢٠ تركيب في البلاستيدة الخضراء يحتوى على الإنزيات اللازمة لتفاعلات الظلام
 - ٠٢١. حبيبات قرصية الشكل تُنظم في عقود تمتد داخل البلاستيدات الخضراء
 - ٠٢٢ توجد في بشرة الورقة وتتحكم في عملية تبادل الغازات أثناء عمليتي البناء الضوئي والتنفس
 - ٠٢٣ مادة غير منفذة للماء تُغطى البشرة في الورقة
- ١٠٤ نسيج في الورقة يتكون من خلايا بارنشيمية غير منتظمة الشكل ومفككة تفصلها مسافات بينية واسعة
 - ٠٢٥. نسيج وعائى يعمل على توصيل الماء والأملاح من الجذر للأوراق
 - ٠٢٦ نسيج وعائى يعمل على توصيل المواد الغذائية عالية الطاقة
 - ٠٢٧ أول من أوضح مصدر الأكسجين في عملية البناء الضوئي.
 - ٠٢٨ الطحلب الأخضر الذي استخدم لإثبات صحة نظرية فان نيل
 - ٢٩. بكتيريا ذاتية التعذية تعيش في طين البرك والمستنقعات لوفرة كبريتيد الهيدروجين بها
 - •٣٠ مصدر الهيدروجين اللازم لاختزال CO2 لبناء المواد الكربوهيدراتية في البكتريا الأرجوانية
 - ٠٣١ تفاعلات البناء الضوف التي تتم في البلاستيدة الخضراء في كل من الضوء والظلام
 - ٣٢٠ مساعد إنزيم يستقبل الهيدروجين الناتج من انشطار الماء أثناء عملية البناء الضوئي.
 - ٣٢٠ المصدر الوحيد للنباتات الخضراء لتحصل منه على الهيدروجين.
 - ٠٣٤ المصدر الوحيد للنباتات الخضراء لتحصل منه على الكربون.

- ٠٣٥. التفاعلات التي يُبنى فيها السكر السداسي في الخلايا الخضراء.
- ٣٦. تفاعلات البناء الضوئي الحساسة لدرجة الحرارة وتتم مساعدة إنزيات خاصة
 - ٣٧٠ الكلوروفيل الذي يختزن طاقة الضوء الحركية في صورة طاقة وضع كيميائية
- .٣٨ مساعد إنزيم عنع هروب الهيدروجين الناتج من انشطار الماء أثناء البناء الضوئي
 - ٣٩. مساعد إنزيم عنع اتحاد الهيدروجين مرة ثانية بالأكسجين أثناء البناء الضوئي
 - ٤٠ عنص ينطلق متحررًا من انشطار الماء كناتج ثانوي لعملية البناء الضوئي
- أول من وضّح طبيعة التفاعلات اللاضوئية بعد اكتشاف نظير الكربون المشع 14C
 - المركب الأول الثابت كيميائيًا الناتج عن البناء الضوئ
 - مركبى الطاقة التثبيتية في عملية البناء الضوئي

🚹 اً اسئلة على ماورد ف الباركودات

- \$\$. جزيئات مستقبلة للضوء تتحكم في حركة البلاستيدات في النباتات الراقية
- أكوام الثيلاكويد في نخاع البلاستيدات الخضراء
 أكوام الثيلاكويد في نخاع البلاستيدات الخضراء
- خلایا تتحکم فی فتح وغلق ثغور بشرة الأوراق النباتیة ۸۱۰ مراکز الضوء فی البلاستدة الخضراء
 - ٠٤٩ هرمون تفرزه جذور النبات عندما يقل ماء التربة ليعمل على غلق الثغور

السؤال الثالث صحح ما تحتم خط في الجمل الخطأ

- ١٠ يحتاج النبات لعناص المغذيات الكبرى بكميات صغيرة جدًا
 - ٢٠ يتميز الجدار الخلوى بالنفاذية الاختيارية
- أثناء التفاعلات الظلام في بكتريا اللازم لتبيت CO₂ أثناء التفاعلات الظلام في بكتريا الكبريت
 - أيعتبر ثانى أكسيد الكربون هو مصدر الأكسجين الناتج من البناء الضوئى
- و. تستقبل جزيئات السيتوكرومات الهيدروجين الناتج من انشطار الهاء أثناء التفاعلات الضوئية
 - تتم تفاعلات الظلام للبناء الضوئي في وجود كل من NADP و ADP
- ٧٠ يوجد البوتاسيوم في مركز جزئ الكلوروفيل أ مد له يدخل الحديد في تكوين مركبات الطاقة.
 - ٩. يُعتبر حمض اللاكتيك أول مركب كيميائي ثابت ينتج من عملية البناء الضوئي
 - ١٠ النسيج العمادي في الورقة عبارة عن خلايا كلولنشيمية غنية بالبلاستيدات الخضراء

- ١١٠ الطبقة الإسفنجية في النسيج المتوسط للورقة عبارة عن صف واحد من الخلايا البرانشيمية العمودية على سطح البشرة العليا ومزدحمة بالبلستيدات
 - ١٢ . في النسيج الوعائي للورقة يتجه اللحاء إلى سطح الورقة العلوي
 - ١٢ . في النسيج الوعائي للورقة يتجه الخشب إلى سطح الورقة السفلي
 - ١٤ ثاني أكسيد الكربون هو الصورة الوحيدة التي يحصل النبات منه على الهيدر وكربونات
 - ١٥ تُسمى حركة أي مادة خلال غشاء الخلية عندما يلزمها طاقة بالتشرّب
 - ١٦ مصدر الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوق هو غاز ثاني أكسيد الكربون
 - 1V . تستخدم البكتريا الأرجوانية الماء كمصدر للهيدروجين في اختزال CO2
 - ١٨ يتلون الماء في الكأس بلون الحبر عند سقوط نقطة حبر فيه بخاصية النفاذية
 - ١٩ الجدر السيليلوزية تنفذ كل من الماء والجلوكوز والأحماض الدهنية.
- ٢٠ الأسموزية هى انتشار الماء خلال جدار الخلية من منطقة ذات تركيز عال للماء إلى منطقة ذات تركيز منخفض للماء.
 - ٢١. عر الماء خلال خلايا المرور بالإندودرمس بخاصية النقل النشط.
 - ٢٢ . قر أيونات الأملاح المعدنية بخاصية الانتشار خلال الغشاء البلازمي باستخدام الطاقة.
 - ٢٣ . ينتقل الماء من التربة إلى خلايا البشرة في الجذر بالتشرّب.
 - ٢٤ الجلوكوز هو الناتج الثانوي لعملية البناء الضوئي.

🚻 السئلة على ما ورد في الباركودات

- ٧٥٠ مصدر الطاقة التي تستخدمها الكائنات الحية هي الشمس
- ٢٦٠ معدل البناء الضوئي في الطبقة الاسفنجية للنسيج الميزوفيللي أقل عن ممعدلها في الطبقة العمادية
 - ٧٧. تُحاط الحزم الوعائية للنسيج الوعائي للورقة بأغماد صلبة تحتوى على الكيوتين
 - ٨٨ . يدخل الماء الخلايا الحارسة نتيجة تراكم أيونات البوتاسيوم بالخلية بالاسموزية

السؤال الرابع اذكر ماذا يحدث في الحالات التالية

- ١٠ توقف التنفس في أنسجة الجذر
 - ٠٠ نقص الماغنسيوم في النبات

الخضراء الخضراء عياب NADP من البلاستيدات الخضراء

انخفاض نسبة الماء في تربة النبات

- غياب الكلوروفيل من الورقة
- نقص حاد في العناصر الأثرية من تربة النبات

- ٨. غياب الكيوتين من بشرة الأوراق
- ١٠. زراعة نباتات عادية في تربة صحراوية
 - ١٢ . عدم حدوث الفسفرة الضوئية

- ٧. تغطية ثغور الورقة بطبقة الكيوتين
- ٩. غياب الفجوة العصارية في الخلايا النباتية
- 11. غياب جزيئات الـ ADP من البلاستدات
- ١٣ . غياب الإنزيات من ستروما البلاستيدات الخضراء

أنه أسنلة على ماورد في الباركودات

- ١٤ . زيادة كثافة الضوء المُعرض للنبات (أو تعرض النبات لرطوبة عالية أو انخفاض نسبة ثاني أكسيد الكربون)
 - 10 . انخفاض كثافة الضوء المُعرض للنبات عند الغروب أو فقدان الكثير من الماء
 - ١٦] . إذا شعرت الجذور بنقص ماء التربة

السؤال الخامس. علل ﴿ بِحَا تُغْسَرُ كُلُ مِمَا بِيأْتُي

- ٧. الإنسان والبلهارسيا غير ذاقي التغذية
- النباتات الخضراء ذاتية التغذية
- تفرز الشعيرة الجذرية مادة لزجة ... وجود فجوات عصارية في الشعيرات الجذرية

 - زيادة معدل التنفس في خلايا الشعيرات الجذرية أثناء امتصاص الأيونات .0
 - تتميز الشعيرات الجذرية بعددها الكبير وعمرها لا يتجاوز بضعة أيام .7
 - تتميز الشعيرات الجذرية برقة جُدرها واحتوائها على فجوات عصارية ذات تركيز عال . ٧
 - تتميز الأغشية البلازمية بأنها اختيارية النفاذية . 1
 - يزداد معدل امتصاص الماء من التربة كلما زاد تركيز الذائبات في الفجوة العصارية .9
 - يزداد حجم الجدر النباتية وانتفاخها بعد امتصاصها للماء
 - لا تستطيع النباتات العادية من النمو في الصحراء.
 - تنتقل أيونات الأملاح من محلول التربة إلى خلايا الجذر ضد التدرج في التركيز.
 - ١٣ . التنفس الهوائي ضروري لعملية نقل أيونات الأملاح ضد التدرج في التركيز.
 - 1٤ . يقل امتصاص الأملاح المعدنية في الظروف اللاهوائية
 - 10 . نقص عنصر الماغنسيوم في التربة يؤدي إلى ذبول النبات (أو انخفاض البناء الضوئي)
 - ١٦. عنصرا الحديد و الفوسفور ضروريان لعملية البناء الضوئي
 - ١٧ . تُعتبر الأوراق الخضراء هي المراكز الأساسية لعملية البناء الضوئي
 - ١٨ . قد تُساهم السيقان العُشبية الخضراء بقدر في عملية البناء الضوئي

- 14 يغلب اللون الأخضر على ألوان الأصباغ الأخرى في البلاستيدة.
- ٢٠ تتكون حبيبات النشا داخل البلاستيدة الخضراء بأعداد كبيرة وتكون صغيرة الحجم
- ٢٢ . أوراق معظم النباتات لها نصل واسع
- ٢١ . توجد ذرة الماغنسيوم في مركز الجزئ
- ۲۳ السطح العلوى للورقة أكثر اخضرارًا من السطح السفلى
- بغطى السطحين العلوى والسفلى للورقة طبقة من الكيوتين فيما عدا الثغور
 - ٢٥ يتلاءم تركيب ورقة النبات مع الوظائف التي تؤديها.
 - ٠١٠ ملاءمة النسيج العمادي بالورقة لوظيفة البناء الضوئي
 - ٧٧٠ كل من بكتريا الكبريت الخضراء والأرجوانية ذاتية التغذية
 - التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي تعتمد كليةً على الضوء
 - ٧٩ . تفاعلات الظلام يُكن حدوثها في كل من الضوء والظلام
 - تعتمد تفاعلات الظلام على الضوء بطريقة غير مباشرة
- ٢١٠ قدرة بعض النباتات الخضراء للقيام على تثبيت CO₂ في الظلام بعد تعرضها فترة للضوء.
 - ۸۲۲ يُطلق على كل من مركبي ATP و NADPH معاً مركبي الطاقة التثبيتية.

أسئلة على ماورد في الباركودات

- ٣٣٠ تنتقل البلاستيدات الخضراء إلى جدران الخلية لتتراص رأسيًا إلى جانب جدران الخلية عند زيادة كثافة الضوء المعرض للنبات
 - ۲٤. تنتشر البلاستيدات الخضراء في الخلية عند انخفاض كثافة الضوء المعرض للنبات
 - معدل البناء الضوق في الطبقة الاسفنجية للنسيج الميزوفيللي أقل عن معدلها في الطبقة العمادية
 - 📆 . تُفرز جذور النبات هرمون (حمض) الأبسيسك عند قلة ماء التربة

السؤال السادس وضح العلاقة بين كل مما يأني

- ١- منطقة الاستطالة بالجذر والشعيرات الجذرية عنصر الحديد وعملية البناء الضوئي
- ٠٠ الشعيرات الجذرية وتثبيت النبات في التربة عنصر الفوسفور وعملية البناء الضوئي . 2
- ٥٠ جدران الخلايا النباتية وامتصاص الماء والأملاح .7 عنصر الماغنسيوم وعملية البناء الضوئي
 - ٧٠ العناصر الأثرية وغو وتكاثر النبات الكلوروفيل وعملية البناء الضوئي ..
 - الأغشية البلازمية للخلايا النباتية وامتصاص الماء والأملاح

- ١ . الضغط الأسموزي وتركيز الذائبات في الفجوة العصارية من ناحية وعلاقتهما بامتصاص الماء من الازبة من ناحية أخرى
 - ١١. أملاح النترات والكبريتات والفوسفات وتكوين المركبات العضوية
 - ١٢. تفاعلات الضوء و الظلام
- ١٢ . نخاع البلاستيدات الخضراء وعملية البناء الضوئي

لله استله على ماوردي الباركودات

18. نسبة ثانى أكسيد الكربون وثغور الورقة معلم المنافقة الضوء وترتيب البلاستيدات الخضراء

- ١٦. رطوبة الجو وثغور الورقة ١٧. رطوبة التربة وثغور الورقة ١٨. كثافة الضوء وثغور الورقة

السؤال السايع أسئلة متنوعة

- (١) اشرح باختصار وظيفة كل مما ياتي :
- ٢. الثغور في الورقة NADP ."
- ١. الكلوروفيل المُثار

٥. النفاذية الاختيارية

- ع. الفوسفوجليسرالدهيد (PGAL)
- (۲) المادلات التالية ثمثل ثلاث عمليات هامة تتم لا الكائنات الحية، أجب عما يأتى

(a)
$$6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{26b}} 6\text{H}_2\text{O} + 6 \text{ O}_2 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$$

طاقة (b) ADP + P

إنزيمات ADP + P (c) ATP

- ١. ما اسم العملية التي مُثلها كل من المعادلات السابقة ومكان حدوث كل منها؟
 - ٢. ما نوع الكائنات الحية التي تتم فيها كل عملية؟
 - ٣٠ أي من العمليات السابقة قُثل عملية بناء وأي منها قُثل عملية هدم؟ ولماذا؟
- ٤٠ وضّح مصدر الطاقة الأساسى للمعادلة (a) ، وحدد مكان حدوث المعادلتين (c ، b) أثناء عملية البناء الضوئي
 - ٥. ضع علامة ل أمام العبارات الصحيحة وصحح العبارات الخطأ
 - أ. تتم المعادلة a في كل من خلايا الورقة والجذر بينما تتم المعادلتين c،b في خلايا الجذر فقط
 - ب. تتم المعادلة a في وجود الضوء فقط بينما تتم المعادلتين c،b في كل من الضوء والظلام
 - ج. تتم المعادلة a في وجود الضوء فقط وتتم المعادلتين c ، b في الظلام فقط
 - المادلة a من O, ينتج O في المعادلة a من O,

(٣) أي من النباتات (الأيلوديا - النيتلا - الشعير) تُفضل لإجراء تجربة لإثبات:

- امتصاص الأيونات ضد التدرج في التركيز
- ٢. الأكسجين ضروري لامتصاص الأملاح من التربة

(٤) الجدول التالي يوضّح العلاقة بين تركيز الأملاح وكمية الأكسجين لا نيات، أجب عن الأسئلة

S	Cl	Mg	Ca	K	Na	_
٨٠	٧٠	٥٠	\$ +	٧٠	1.	في وجود الأكسجين
40	40	40	٧٠	10	٥	في غياب الأكسجين

- ما نوع العلاقة بين بين تركيـز الأيونـات وكميـة الأكسجين في النبات
- ٢. ما اسم العملية الحيوية التى تحدث في خلايا الجنر التى تعتمد على هذه العلاقة؟ وما أهميتها بالنسبة لهذه العلاقة ؟
 - ٣٠ ما أهمية أيونات Mg بالنسبة لخلايا النبات ؟
 - (٥) ما تأثير كل مما يأتي على عملية البناء الضوئي . . ؟

٢. زيادة رطوبة الجو

. زيادة تركيز CO2 في هواء البيئة المحيطة بالنبات

نقص في مياه التربة

٣. غياب صبغة الكاروتين من البلاستيدات

٥. وجود كمية غير كافية من مساعد الإنزيم NADP

(٦) (تعدث مجموعة من العمليات خلال عملية البناء الضوئي لتشمل انشطار الماء وإنتاج ATP واختزال در CO₂)

اشرح باختصار العلاقة التي تربط هذه العمليات ببعضها مع ذكر موضع حدوث كل منها

(٧) أذكر فروض فان نيل لمصدر الأكسجين في النباتات الخضراء

(٨) ومتح برسم تخطيطى:

أ. التفاعلات الضوئية، مبينًا العوامل التى تحدّد هذه التفاعلات، وما هى نواتج هذه التفاعلات ؟ ب. وضع الجرانا مع كتابة البيانات ثم أذكر تفاعلات البناء الضوق التى تتم بداخلها. وما هى العوامل التى تحدد هذه التفاعلات وما نواتجها؟

(٩) وضتح ما يلى :

- كيف تحصل بكتريا الكبريت على غذائها
- ٢. كيف يمتس النبات سماد نترات البوتاسيوم.
- ٣. كيف أمكن استخدام نظير الأكسجين " في إثبات صحة نظرية فان نيل.

- ٤. كيف استطاع علماء جامعة كاليفورنيا التأكيدية لنظرية فان نيل.
- ٥. كيف استخدم نظير الكربون المشع ٢٠٠٥ في إثبات تفاعلات الظلام.
 - ٦. ما المقصود بالفسفرة الضوئية، مبينًا مكان حدوثها وأهميتها
- (١٠) يلعب الماء دورًا مهما ع حياة الكائن الحى. وضّح دور الماء في كل من الورقة في النبات الأخضر.. والأمعاء الدقيقة في الإنسان.
- (١١) اشرح التجارب التي أجريت على طحلب الكلوريلا لإثبات أن مصدر الأكسجين الناتج من عملية البناء الضوئي هو الماء.

(١٢) (سؤال بصيغ مختلفة) وضتح تجربة ،

- ميلفن كالفن لإثبات تفاعلات الظلام في عملية البناء الضوئي.
- ميلفن كالفن للكشف عن طبيعة التفاعلات اللاضوئية. ما ناتج هذه التفاعلات ؟ وما العوامل
 المحددة لها ؟
 - تُثبِّت أن السكر السداسي الكربون لا يتكون في خطوة واحدة أثناء تفاعلات الظلام.
 - (١٣) أكتب نيذة مختصرة عن: الجرانا
 - (١٤) وضّح الملاءمة الوظيفية للشكل الخارجي للورقة
 - (١٥) ما المقصود بكل مما يأتى :
 - ١. خاصية الانتشار ٢٠ النفاذية الاختبارية ٣٠ البناء الضوئي ٤٠ النقل النشط
 - ه. الضغط الأسموزي ٦٠ تفاعلات الظلام PGAL · ۸ NADP · ۷
 - (١٦) تُعتبر الخاصية الأسموزية من الظواهر الفيزيائية الهامة لل امتصاص الماء خلال الجذر
 - ١ ما المقصود بالخاصية الأسموزية ؟ وما أهميتها بالنسبة للنبات؟
 - ٢٠ ما علاقة الخاصية الأسموزية بالضغط الأسموزي؟
 - - ١٠ أي النباتين له ضغط اسموزي أكبر من التربة ؟ ولماذا ؟
 - ٢- أي النباتين ينمو وأيهما هوت؟ ولماذا ؟.

خلية ٧

جدار خلوي من السليلور

احیاد فائی تفانزی ک ب ۱ ف ۱

(۱۸) قارن بین کل مما یاتی :

- ١. السليلوز واللجنين ٢. اللجنين والكيوتين ٣. الانتشار والتشرب
- ٤. خاصية الانتشار و النقل النشط ٥. التفاعلات الضوئية وتفاعلات الظلام

خلية (X)

جدار خلوى ومغلظ باللجنين

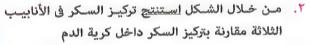
السؤال الثامن أسئلة على شكل

(۱) الشكل أمامك لخليتين نباتيتين الضغط الأسموزى في الفجوة العصارية لهما = ۱۰ ضغط جوى ، أجب عما يأتى

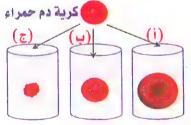
- اشرع ماذا يحدث إذا وضعتا في محلول ضغطه الأسموزي ٥ ضغط جوي
- ٢. وضّح ماذا يحدث لكلا الخليتين عند وضعهما في محلول ضغطه الأسموزي = ٢٠ ضغط جوي

(۲) قا الشكل التالي كرية دم حمراء تركيز السكر بداخلها ۱۰ % تم وضعها قا ثلاث أنابيب اختبار تحتوي كل منها على محلول سكر مختلف التركيز عن الأخر، هلم يتغير حجمها قا الأنبوبة (ب):

اسم الخاصية التى تعتمد عليها التغيرات التى تحدث لكربة الدم؟

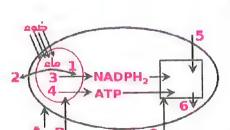


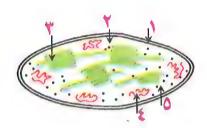
ماذا يحدث لإنسان شديد العطش وشرب كمية ماء كبيرة فى
 وقت قصير جدًا



(٣) الشكل أمامك يوضّح ملخص لعملية البناء الضوني:

- ١. ما اسم التراكيب التي مُثل C ، B ، A
- ٢. أكتب المركبات التي تُمثل الأرقام من ١ إلى ٦
- ٣. ما اسم التفاعلات التي ثتم في كل من التركيب B و
 C. وما هي شروط حدوث كل منها. وما هي نواتج
 كل منها.



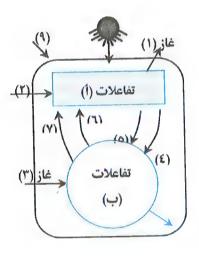


(٤) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- · ماذا يُمثل الشكل الذي أمامك ؟
- ٠٢ ما هي ملاءمة التركيب ٣ لوظيفته
- ۳۰ اشرح التفاعلات التي تتم في التركيب رقم ۳
- ٤٠ ما هى المواد اللازمة للتفاعلات التى تتم فى التركيب ٢ ؟ وما هى نواتج هذه التفاعلات؟
 - قارن بین التفاعلات التی تتم فی الترکیب ۲ والترکیب ۳

(۵) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما يأتي

- · ماذا يُمثل هذا الشكل؟
- ۲۰ ما اسم کل من التفاعلات (أ) ، (ب)؟ مع ذکر مکان
 حدوثهما ، و العامل المحدد لسرعة کل منها
 - ۳۰ ما اسم و رقم الغاز الناتج من تفاعلات (أ)؟
- من خلال الرسم ، أذكر أسماء وأرقام المركبات اللازمة لإتمام التفاعلات (أ) ، وما هي أسماء وأرقام نواتج هذه التفاعلات؟



أ. إنزيمات هاضمة

مرافقات إنزيمية

🚁 هرمونات

الجزء الثاني : التغذية والعضم في الإنسان

السؤال الأول. اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتى

بمجموعة حقائق	الأسئلة بسحيث تنخرج منها	ك للعام القاوم وتم ترتيب	هذا الجزءهام جدًا يُفيد
لإنسان	ر الأول للطاقة في جسم ا	غذائيت التى ثعتبر المصد	١. من العناصر ال
 الكربوهيدرات 	ج. الدهون	ب. البروتينات	ا. الفيتامينات
سورة	ت) في جسم الإنسان في ص	ا <mark>ت المعقدة (الكربوهيدران</mark>	٧. تُخزن السكريا
 جلوکاجون 	جليكوجين	ب. سليلوز	ا، نشا 🕟
	ت) في النبات في صورة .	يات المعقدة (الكربوهيدرا	۳. تتواجد السكرب
د. كل من أ ، ب	ج اليكوجين	ب. سليلوز	ا. نشا
	رجين (النشا الحي <mark>واني) ف</mark> ي		
د. کل من ب ، ج	ح٠ الكبد	ب، العضلات	أ. تحت الجلد
*****	بصفت أساسيت في	مان ، يتم تخزين الدهون	٥. في جسم الإنس
د. کل من ب ، ج	ج، الكبد	ب، العضالات	أ، تحت الجلد
	000000000000000000000000000000000000000	من اتحادمع .	". تتكون الدهون
لموكوز وأحماض دهنية	ب . ج	وجليسرول	أ. جزيئات الجلوكوز
ماض دهنية وفوسفات	١. اد	وجليسرول	ج. أحماض دهنية
	ض الأمينية مع بعضها بر		
 هیدروجینیة 	ح. ببتيدية	ب. ببتونية	ا. أمينية
	لكربوهيدرات ماعدا		
الاكتوز	ج. الفركتوز	ب. الجلاكتوز	أ. الجلوكوز
		ن السكريات الثنائية ماع	
 اللاكتوز 	ج. السكروز	ب . المالتوز	أ. الجلوكوز
	يدة)	ن السكريات المعقدة (العد	۱۰ . أي مما يلي مز
د. كل ما سبق	ج. الجليكوجين	ب. السليلوز	أ. النشا
ودة في بطانة القناة	انزلاقه، فإن الغدد الوج	التليين الطعام وتسهيل	۱۱. 💷 (مصر ۲۰۱۲)
		***************************************	الهضمية تفرز

ب. مخاط

		لإنزيم بـ	١٧ . 🕮 يتأثر فعل ا
د. نوع جزيئات الطعا	ج. درجة الحرارة و pH		أ. درجة pH فقط
		مات تضرزها الأمعاء الدقي	
د. كل ما سبق	ج. اللاكتيز	ب. المالتيز	 الانتيروكينيز
		ن من	١٤ . يتم إفراز التيالي
د. کل من أ ، ج	ج. البنكرياس	ب. الأمعاء الدقيقة	أ. الغدد اللعابية
		الأميليز من	١٥ . يتم إفراز إنزيم
د. کل من ۱، ج	ج. البنكرياس	ب. الأمعاء الدقيقة	ا. الغدد اللعابية
	ويُفرز من	ضم الدهون هو	١٦٠ الإنزيم الذي يهم
دة د. الليبيز / الكبد	ياس ج. التربسين / المع		أ. الليبيز / البنكرياس
	في هضم الدهون	الهاضمة التالية تُشارك	١٧ . أي من العصارات
	ج. العصارة البنكرياسية		أ. العصارة المعوية
	ي هضم البروتين ما عدا	لهاضمة التالية تُشارك في	١٨ . كل العصارات ال
			أ. العصبارة المعدية
		الهاضمة التالية لا تُشار	19 ، أي من العصارات
	ج. العصارة الصفراوية		ا. العصارة المعدية
	ضم البروتين	وسط حمضى شديد ويها	٠٢٠ إنزيم يعمل في
	ج. الببسين	ب. التربسينوجين	أ. الببسينوجين
	ِتين	وسط قلوى ويهضم البرو	٠٢١ إنزيم يعمل في و
د. التربسين	ح. الببسين	ب. التربسينوجين	أ. الببسينوجين
	,	سية للإنسان البالغ في	٢٢٠ تُؤثر العصارة المع
د. كل ما سبق	ج. البرونين والدهون	ب. البرونين والكربوهيدرات	أ. البروتين فقط
	في الأثني عشر	ئيت يبدأ وينتهى هضمها ه	٢٣ . إحدى المواد الغذاة
	ج. الدهون	ب. الكربوهيدرات	
		روكينيز من	
د. الأمعاء الدقيقة	ج. البنكرياس	ب. الكبد	أ. المعدة
	************	ية تلعب دورا مهماً في	٧٥ العصارة الصفراو
ن د. کل ما سبق	النشا ج. هضم البروتير	هون ب. هضم وامتصاص	أ. هضم وامتصباص الد

	ريع نشاط إنزيم	سفراوية تلعب دورا في تسر	٧٦ . العصارة الم
 الانتيروكينيز 	ج. الليبيز	ب. المالتيز	أ. الأميليز
		٧٠) يقوم الانتيروكينز بتنا	
التربسينوجين	ج. البيسينوجين	ب. التريسين	ا۔ البیسین
	طوريك بتنشيط انزيا	٧٠) يقوم حمضٰ الهيدروك	۲۸ . 💷 (مصر ۷۰
ه. التربسينوجين	ج. البيسينوجين	ب. التربسين	أ. البيسين
	ضميت التكميليت	ارةبالعصارة الهم	٢٩ . تُعرف العص
 المعوية 	ج. الصفراوية	ب. المعدية	البنكرياسية
	من العصارة	٧٠) تغيب الإنزيمات نهائيا ه	۳۰. 🕮 (مصر ٤٠
 المعوية 	ج. الصفراوية	ب. المعدية	ا. البنكرياسية
	على إنزيمات هاضم	لعصارات التالية لا تحتوى	۲۱. 🕮 أي من ا
د. العصارة البنكرياسية	ج. العصارة المعوية	ب. العصارة الصفراوية	ا. اللعاب
		يتم في	٣٢ . هضم النشا
د. الفم والأمعاء الدقيقة	ح. الفم والبنكرياس	ب. الغدد اللعابية والبنكرياس	
		ن يتم ف <i>ى</i>	٣٣ . هضم الدهو
	ج. الأمعاء الدقيقة فقط	ب. الكبد والأمعاء الدقيقة	أ. الغم الكبد
-قيقة عن طريق	ه، مائيًا في الأمعاء الد	قطيرات الدهون غير المتحلل	٣٤. 🕮 تُمتص
د. النفاذية الاختيارية	ج. الانتشار الغشائي	ب. البلعمة	أ. النقل النشط
		ك إنزيم التيالين في المعدة ب	٣٥. يتوقف نشاه
ه. انخفاض pH	ج. زيادة درجة الحرارة	ب. تحول كل النشا إلى مالتوز	أ. نقص إفرازه
علم من إلى	ہ البواب ف <i>ی م</i> رور الد	للت العاصرة المحيطة بفتح	٣٦ . تتحكم العض
رن د. المعدة للقولون	ج. الأمعاء الدقيقة للقولو	ب. المعدة للأمعاء الدقيقة	أ. المرئ للمعدة
	بدة	ا ٢٥سم تدفع الطعام إلى الم	٣٧ ، أنبوبة طولها
. اللفائفي	ج. المرئ -	ب. القصبة الهوائية	أ. البلعوم
	0 = 0 = 0 = 0 = 0	يحدث في المعدة ما عدا	۳۸ . کل ما یلی
وامتصاص البروتين فقط	ب. هضم	وتنين فقط	أ. بداية هضم البر
راز حمض الهيدروكلوريك.		ميكة من المخاط ليُبطن جدارها	
اء المهضوم وذلك	أمثل لامتصاص الغذ	معاء الدقيقة يُعتبر المكان الا	٣٩ . اللضائضي للأا
الحركة الدودية التى يتميز بها	ب. نظرًا ا	الخملات	ا. لإحتوائها على
د. كل ما سبق صحيح.	والأمعائية فيه	العصارة الصفراوية والبنكرياسية	ج. لوجود كل من

			٠٤٠ عملية تجزئة ١
ليبيز على الدهون	 ب. تُسرَع نشاط إنزيم ال 	تهى فى الإثنى عشر بفعل الصفرا	أ. تبدأ في المعدة وبتنا
	د. کل من ب ، ج	دقيقة فقط بواسطة الصفراء	
	ي الدم يصورة مياشرة	. الغذائية المتصة لا تصل إل	ا ٤٠ 🕮 اي من المواد
ت الذائبة في الماء	ض الأمينية د. الفيتامينان	الأحماض الدهنية ج. الأحماد	أ. الجلوكوز ب.
		الأمعاء الغليظة	٤٢ 🕮 من وظائف
هضم البروبتينات	ج. هضم الدهون د.		
مروبیت			
		رد ن الباركودات	A الساخساس سارر
		يتم الفم	87 ، نوع الهضم الذي
ميكانيكي وكيميائي	ج. کیمیائی د. د		ا. بيولوجي
		سيائي في الفم بواسطة	
كل ما سبق		ب. اللسان	
			80 من أسباب الآم ا
د. کل ما سبق	ج. تناول الطعام بسرعة	ب. تناول الكثير من الطعام	
			٤٦ ، من أسباب ألآم ا
د. کل ما سبق	ج. تناول الكثير من الدهون	نام ب. الطعام الحار	
0.		ة ارتجاع المرئ	
د. کل من أ، ب	ج. غياب الببسين	ب. رجوع طعام المعدة للمرئ	أ. حموضية المعدة
		الغشائي) يحتاج إلى	
د. کل من أ، ب		ناقل ب. طاقة	
÷ 0		ر الميسر (الغشائي) لنقل	
K*		ب. الجزيئات الكبيرة	
		بذائى المحدد لشخص ما على	
5l 15	و نشاطه الدوم	پ. جنسه	ا.عمره
ه. دن به سبق	الما الما الما الما الما الما الما الما	: طان القولون (الأمعاء الغليخ	٥١ - ثلمقات من سر
ِل نظام عدائی	سم) يوصني الأطباء بساو		عنی ب
د. الألياف	ج. الكربوهيدرات.	ب. الدهون	ا الرونتين
	J W J J		

السؤال الثانى اكتب المصطلح العلمى الذي تدل عليه العبارات التاليلا

- ١٠ عملية تحويل المواد الغذائية البسيطة إلى مواد معقدة تدخل في تركيب الجسم.
- ٠٢ أكسدة المواد الغذائية المُمتصة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء الجسم لوظائفه الحيوية.

- ٣. عملية تحويل جزيئات الطعام الكبيرة إلى جزيئات صغيرة بواسطة التحلل المائي بالإنزيات
 - ١٤ مادة بروتينية لها خصائص العوامل المساعدة نتيجة قدرتها على التنشيط المتخصص
 - ٥٠ إنزيم يُفرَز في اللعاب ويعمل على تحلل النشا إلى سكر المالتوز.
 - أعلى منعكس يعمل على دفع الطعام من الفم إلى المرئ.
- ٧٠ مجموعة من الانقباضات و الانبساطات العضلية المستمرة على طول القناة الهضمية وهي المسئولة
 عن دفع الطعام فيها وخضه وعجنه مع العصارات الهاضمة
 - ٨٠ مادة غذائية وحيدة تؤثر عليها العصارة المعدية.
 - . ٩٠ إنزيم يُفرَز في المعدة في صورة غير نشطة وينشطه HCl.
 - ١٠. عصارة هاضمة لا تحتوى على إنزهات ولكن تلعب دورًا مهمًا في هضم الغذاء.
- ١١٠ مركب غير عضوى يُفرَز في العصارة البنكرياسية يعمل على جعل الوسط قلويًا مناسبًا لعمل الإنزيات الهاضمة.
 - ١٢. إنزيم يعمل على تحلل النشا والجليكوجين إلى سكر المالتوز.
 - ١٣ إنزيم ليس من الإنزيات الهاضمة بل ينشّط فقط إنزيم التربسينوجين.
- ١٤ عبور المركبات الغذائية المهضومة إلى الدم أو الليمف خلال الخلايا المبطئة للفائفي في الأمعاء الدقيقة.
 - 10. العملية التي يستفيد منها الجسم بالمواد الغذائية المهضومة والتي تم امتصاصها.
 - ١٦. طريقة تستخدمها الخلايا الطلائية للخملات لامتصاص الدهون التي لم تُحلل مائيًا.
 - ١٧٠ أنبوب عضلى يمتد من البلعوم عبر الحجاب الحاجز حتى يصل المعدة.
 - ١٨ . إنزيم يُحلل النشا مائيًا إلى مالتوز في الأمعاء الدقيقة.
 - ١٩. إنزيم يُحلل الدهون مائيًا إلى جليسرول وأحماض دهنية.
 - ٠٢٠ إنزيم يُحلل البروتينات مائيًا إلى عديد الببتيد في المعدة.
 - ٧١. إنزيم يُحلل البروتينات مائيًا إلى عديد الببتيد في الأمعاء.
 - انزهات تُحلل عديدات الببتيد مائيًا إلى أحماض أمينية.
 - ٠٢٣. إنزيم يعمل على تنشيط التربسينوجين إلى تربسين.
 - ٠٢٤. إنزيم ينشطه إنزيم الإنتيروكينيز في الأمعاء الدقيقة.
 - ٢٥. بروزات في الأمعاء الدقيقة لها دورًا هامًا في امتصاص الغذاء المهضوم.

- ٠٢٦ حركة لا إرادية تحدث في القناة الهضمية وتدفع الطعام للإمام.
- ٠٢٧ عضو يفرز الإنزيم الذي يُحلل الدهون مائيًا إلى أحماض دهنية وجليسرين
 - ٢٨. إحدى طرق امتصاص الغذاء المهضوم لا تحتاج إلى طاقة.

🔒 أسلة على ماورد في الباركودات

- ٢٩٠ يتكون من مجموعة متنوعة من الأطعمة من جميع المجموعات الغذائية الأساسية
- •٣٠. مرض ينشأ من بطء شديد لحركة الأمعاء ٢١. ارتجاع محتويات المعدة إلى المرئ
 - ٠٣٢ مرض ينشأ من زيادة شديد لحركة الأمعاء ٢٣٠ شعور حارق في المرئ
- ٣٤٠ نوع من الهضم في الفم يقوم به إنزيم التيالين ٣٥٠ نوع من الهضم في الفم تقوم به الأسنان
- ٣٦. نوع من النقل السلبى يستخدم نواقل لنقل الجزيئات الكبيرة الحجم من منطقة ذات تركيز عال إلى منطقة ذات تركيز منخفض من خلال الغشاء البلازمي

السؤال الثالث. صحح ما تحته خط في الجمل الخطأ

- ١٠ تدخل المواد الغذائية الممتصة من الدم إلى داخل الخلية بالأسموزية والنقل النشط
 - ٠٢ الهضم هو عملية تحويل جزيئات الطعام الكبيرة إلى جزيئات صغيرة بالانحلال
- ٠٣ الإنزيم هو مادة دهنية له خصائص العوامل المساعدة نتيجة قدرته على التنشيط المتخصص
- ٤٠ يبدأ هضم المواد الدهنية في الفم
 - ٠٦. يبدأ وينتهى هضم المواد البروتينية في الأمعاء الدقيقة
 - ٧ . يحتاج هضم الغذاء لمواد بروتينية تعمل كعوامل مساعدة تُسمى بالهرمونات
 - ٨٠ يعمل إنزيم الببسين على تحلل النشا مائيًا إلى سكر المالتوز في الفم
 - ٩. يقوم إنزيم الانتيروكينيز بتحلل الدهون مائيًا إلى أحماض دهنية وجليسرين
 - ١٠. الله من السكريات العديدة النشا وسكر المالتوز
 - ١١ اللاكتوز من السكريات الثنائية التي تتحلل مائيًا إلى جلوكوز وفركتوز
 - ١٢ · هضم الدهون كاملاً وبصورة أسرع يحتاج إلى إنزيم الليبيز فقط
 - ١٢ عملية تنشيط الببسينوجين إلى ببسين يحتاج إلى بيكربونات الصوديوم
 - ١٤ لا يُعتبر إنزيم الببتيديز إنزيًّا هاضمًّا ولكن يعمل على تنشيط إنزيم التربسينوجين
 - ١٥ الله يُحتص الجلسرين عبر الطريق الدموي

عا فاعد فاقت الله

- ١٦ ـ من أمثلة عمليات البناء تحويل الجليكوجين إلى جلوكوز
- ١٧ . 🔲 تصب نواتج الهضم التي قر في الطريق الليمفاوي في الوريد البابي الكبدي
- ١٨ . 🛄 يقوم إنزيم الانتيروكينيز بتكسير البروتينات إلى عديدات الببتيد داخل الأثنى عشر .
 - 19. اللهمفاوي عند امتصاصها في الخملات B₆,B₁,C بالطريق الليمفاوي عند امتصاصها
 - ٠٢٠ 🛄 للإنزيم خصائص العوامل المساعدة نتيجة لقدرته على النقل النشط.

السؤال الرابع ماذا يحدث في الحالات التالية

- ١. الله إفراز إنزيم الببسين بصورة نشطة
 - ٣- استتصال جزء كبير من اللفائفي
- ٥٠ استئصال جزء كبير من الأمعاء الغليظة
 - ٧. غياب حمض HCl المعدى
- انعدام الحركة الدودية في القناة الهضمية
- 11 . شلل في العضلتين العاصرتين على جانبي الشرج
- ١٢٠ عياب الغدد المُفرزة للمخاط في كل من المعدة والأمعاء الغليظة
 - 14 . 🛄 نقص بيكربونات الصوديوم من العصارة البنكرياسية

- ٠٢ غياب إنزيم الانتيروكينيز
- وجود التهابات في الأمعاء الغليظة
 - ارتخاء عضلات المستقيم
 - ٨٠ حدوث تنفس أثناء عملية البلع
- ١ شلل في العضلة العاصرة لفتحة الفؤاد
 - ١٢ . شلل في عضلات فتحة البواب

📶 أسسلة على ماورد في الباركودات

- ١٦ . رجوع محتويات المعدة للمرئ
- ١٨ . تناول الكثير من الدهون لم تتعود عليها المعدة
- ١٧ . عدم تمام الهضم في المعدة

10 . غياب العصارة الصفراوية

١٩ • اضطراب حركة الأمعاء

السؤال الخامس وضح العلاقة بين كل مما يأتي

- ١٠ الإنزيم pH وعمل الإنزيم
- ٣- الحركة الدودية للقناة الهضمية وعملية الهضم
 - إنزيم الانتروكينيز وهضم البروتين
- 🔧 الماء في الأمعاء الدقيقة وعمليتي هضم وامتصاص الغذاء

- ٢٠ 🛄 العصارة الصفراوية وهضم الدهون
- ٥٠ كريات الدم الحمراء وهضم المواد الدهنية
 - ٧. بطانة الأمعاء الغليظة بطبيعة فضلات الطعام والذي يخرج منها في صورة براز

السرائل السادس علل بما للقسر كل مما يأثي

- البد من تفكّك الغذاء في الكائنات الحية إلى مركبات بسيطة بعملية الهضم
 - ٢. بعض الإنزيات قد يكون لها تأثير عكسي
 - ٣. 📖 تُعتبر عملية البلع فعل منعكس منسق
- \$. يقف التنفس أثناء عملية بلع الطعام.
- ٦. يسير الغذاء بسهولة في القناة الهضمية
- 🗘 استمرار الحركة الدودية على طول القناة الهضمية.
 - ٧. نتذوق الطعم الحلو إذا مضغنا قطعة خبز جيدًا وأبقيناها في الفم فترة
 - ٨٠ يقف عمل إنزيم التيالين عندما يصل الطعام المخلوط باللعاب إلى المعدة.
 - ٩. ضرورة وجود حمض HCl أثناء عملية هضم البروتين بإنزيم الببسين في المعدة.
 - 1 الوسط في المعدة حمضي بينما الوسط في الأمعاء الدقيقة قلوي.
 - ١١ . 🛄 لا تؤثر العصارة المعدية على الخلايا المبطنة للمعدة 🔍 ١٠ وجود الجزء البوابي في المعدة
 - ١٣ . حدوث القرحة المعدية إذا حدث اختلال في إفرازات المعدة.
 - 11. 🛄 يتحكم الكبد بطريقة غير مباشرة في هضم الدهون
 - 10 . تحتوى كل من العصارة الصفراوية والبنكرياسية على بيكربونات الصوديوم
 - ١٦. يتم إفراز إنزيم الانتيروكينيز من الأمعاء بالرغم من أنه ليس إنزيًا هضميًا.
- ١٨ ترتبط كفاءة هضم الغذاء بشاط الكبد
- ١٧ . يُفرز إنزيم التربسين في صورة تربسينوجين
- ٢٠ ضرورة خلط الدهون بالعصارة الصفراوية
- 14. يتأخر امتصاص معظم الماء للأمعاء الغليظة
- ٧١. لإنزيم الانتيروكينيز دور غير مباشر في عملية الهضم ٧٢. وجود انثناءات كثيرة في اللفائفي
 - ۲۳. يتم امتصاص كل من فيتامين K ، D ، A عبر الطريق الليمفاوي
 - ٧٤. وجود امتدادات دقيقة للغشاء المخاطى للأمعاء الدقيقة
 - ٧٥. 🛄 وجود الكثير من التحززات في بطانة الأمعاء الغليظة.
 - ٢٦. يتم امتصاص الماء من الأمعاء الغليظة وليس الأمعاء الدقيقة.
 - ٧٧. عملية امتصاص المواد الغذائية من الأمعاء قد يحتاج طاقة.
 - ٨٨٠. تعفن فضلات الغذاء بالأمعاء الغليظة وعدم تعفنها بأي جزء آخر من القناة الهضمية

النام على عني بالناد والنابر إلواك

- ٢٠ الانتشار المُيسر نوع من النقل السلبي

 - ٣٢. الانتشار المُيسر يحتاج لبروتين ناقل
- . ٢٩ يجب تجنب تناول الكثير من السكر والدهون
- ٢١. يجب اتباع نظام غذائي غنى بالفواكه والخضروات

السؤال السابع أسئلة متنوعة

١. العصارة المعدية

- (١) وضّح دور كل مما يلي الاعملية هضم الغذاء :
- ٢. العصارة المعوية ٣. الغدد اللعابية
 - ٤. الحركة الدودية ٥. الكبد

- ٦. فتحة البواب
- (٢) وضّح أهمية كل مما يلى ف عملية هضم الغذاء مبينًا العضو المفرز لكل منها:
- ٣. بيكربونات الصوديوم ٣. التيالين ا. حمض HCl ٤. الببتيديز
- ٥. الانتيروكينيز ٦. الليبيز ٧. اللاكتيز ٨. التربسين
 - ١٠. الطبقة المخاطية في كل من المعدة والأمعاء الغليظة ٩. الوعاء اللبني
- (٣) أذكر ثلاث وظائف لحمض HCl المعدى (٤) ومتح مراحل هضم قطعة من الخبز
- (٥) وضّح مراحل هضم قطعة من اللحم (١) وضم مراحل هضم قطعة من الدهن

درجة الحرارة	рН	رقم الأنبوبة
۲۷	٢	(1)
۳۷	٢	(r)
۲۷	٧	(٣)
۳۷	٧	(٤)

٤. عملية الهدم

٣. عملية الهضم

 ٧) ٤ أربعة أنابيب اختبار ، تم وضع كميات متساوية من النشا وسائل اللعاب وتم ضبط درجة الحرارة و pH كما هو موضح لا الجدول التالي:

وضّح في أي من الأنابيب يتم تحلل النشا بدرجة أسرع ، ولماذا ؟

(٨) ما المقصود يكل مما بأتى ا

٥. الحركة الدودية

- ٢. عملية البناء ١. الأيض الغذاثي
- ٦. عملية الامتصاص
- ٧. مجموعة إنزمات البيتيديز
 - (٩) إذا تناول شخص وجبة غذائية مكونة من (فول ، زيت ، خبز)، أجب عما ياتي،
- 1. حدّد مكان بداية هضم مكونات الوجبة في القناة الهضمية ؟ وما هي العصارات التي تُفرز في کل مکان ؟
 - ما النواتج النهائية لهضم مكونات الوجبة؟ وما الطريق الذي تسلكه كل منها حتى تصل للدم

(١٠) أجب عما يلي (للمتميزين)

- (أ) فردان تناول كل منهما وجبة غنية عادة غذائية معينة تختلف عن الأخرى وبعد فترة تم أخذ عينة دم من كل منهما، فوجد أن بلازما أحدهما رائقة والأخرى عكرة. حدد نوع المادة الغذائية في كلا الوجبتين مبينًا السبب.
 - (ب) تحت المجهر الإلكتروني تظهر التركيب التالية في الخملات أ. الوعاء اللبني ب. شعيرات شريانية ج. شعيرات وربدية د. خميلات دقيقة
 - (١١) تخير من العمود (ب) ما ملائم العمود (i) ثم اكتب العبارة كاملة في كراسة الاجابة:

العمود (پ)	١ ـ العمود (١)
أ. يعمل على تنشيط انزيم التربسينوجين	۱- إنزيم التربسين ۲- انهــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
ب. يعمل على تحويل الكازينوجين إلى كازين . جمل على تحلل البروتينات مائيا إلى عديد الببتيد	الانتيروكينيز
د. يعمل على تنشيط الأمعاء الدقيقة	٣- انزيم الأميليز ٤- انزيم الليبيز
م. يعمل على تحلل النشا مائيا إلى سكر ثنائى	,
 و. يعمل على تنشيط البنكرياس ز. يعمل على تحلل الدهون مائيا إلى أحماض دهنية وجلسرين 	

(•)	Y. (i)
اً. كاثن حى يحصل على غذائه من كائنات ميتة	۱- الليبيز
ب. كائن حي يصنع غذاءه العضوي من مواد غير عضوية	۲- المخاط
 مركب ناقل للهيدروجين في البلاستيدات الخضراء 	٣- التيالين
د. إنزيم يفرز من البنكرياس ويهضم البروتينات	٤- المترمم
 انزیم یحول النشا إلى سكر شعیر 	٥- التربسين
و. يغطى الغشاء المبطن للقناة الهضمية ليشهل مرور الطعام	NADP ~7
رَ. إنزيم يحلل الدهون مائيا	

(١٢) بعض الإنزيمات ثفرزها الخلية في حالة غير نشطة وتحتاج لمواد خاصة لتنشيطها

١. ضع تفسيراً لذلك ٢٠ كيف يتم تنشيط هذه الإنزيات (أذكر مثالين)

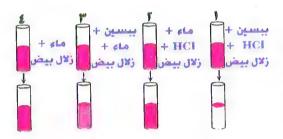
- (١٣) استنتج صور الدهون الختلفة في الدم بعد عملية الامتصاص مباشرة
 - (١٤) قارن بين (وجه الشبه والاختلاف):
- ٢. الطريق الدموى والطريق الليمفاوى لامتصاص المواد الغذائية في الخملات

- ٣. البيسين والتربسين
- ٥. الانتيروكينيز واللاكتيز

السؤال الثامن أسئلة على شكل

(١) ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- ف أى الأنابيب يحدث: أ. هضم كامل/ ب.هضم جزئ/ج. عدم حدوث هضم، مبينًا السبب ؟
- ما سبب عدم استطاعة الإنزهات الأخرى الهاضمة للبروتين للعمل في المعدة ؟ أذكر هذه الانزمات



٤. الليبيز والأميليز

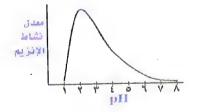
٦. عملية الهدم وعملية البناء

محلول منظم

(٢) الله لاحظ الشكل المقابل ، ثم عدّل ما به من أخطاء كي يعمل بكفاءة، ويتم هضم مادة التفاعل الموجودة داخل الأنبوية

(٣) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما بأتي:

- ال أي أجزاء القناة الهضمية يوجد هذا الإنزيم ؟
- ٢٠ ما هى درجة pH المثلى لعمل هذا الإنزيم؟

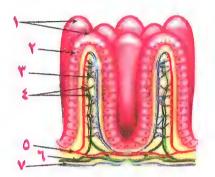


(٤) ع الشكل التالي تم ضبط pH ع الأنبوبتين لتكون ٨:

- وضح شكل المزيج في كلا الأنبوبتين
- ٢٠ تـم إضافة إنـزيم الليبيـز لكـلا الأنبوبتين فتغير شكل المزيج في أحداهما بصورة أسرع ، فما رقمها 91349 9



في أي من الأنبوبتين يحدث تغير في الـ pH بعد إضافة إنزيم الليبيز ، مبين نوع التغير وسبب حدوثه



(٥) اكتب اسم ما يُمثله الشكل أمامك ثم أجب عما يليه من

أسئلة: (سؤال شامل على الامتصاص)

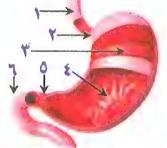
- 1. أين يوجد هذا الشكل
- ٧- ما اسم التراكيب التي تظهر بالمجهر الإلكتروني في الشكل ؟ وما أهميتها ؟
- ٣. اكتب البينات المُشار إليها بالإرقام من ١ ٧
 - 4 اكتب اسم ورقم التركيب الذي

- ج. السكريات الأحادية
- بالماء والأملاح
- أ. يعتص فيتامين أ
 د. الأحماض الأمينية

- و فبتامن X
- 🚣 . فيتامين E ، D
 - رْ . عِتص الفيتامينات التي تذوب في الماء
- ح. يُعاد فيه اتحاد بعض الجلسرين بالأحماض الدهنية
- ط. يمتص قطيرات الدهون التي لم تُحلل مائيًا (اذكر طريقة الامتصاص)
- اذكر اسم الوعاء الذى يصب فيه محتويات كل من التركيبين ٣ ، ٤ ، وما هـو آخر وعاء
 دموى تصل إليه هذه المحتويات ؟

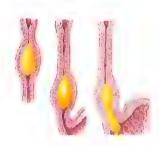
(٦) الشكل أمامك لمعدة إنسان ، أجب عما يأتى :

- ١ أكتب ما تشير إليه الأرقام .
 - ٢٠ ما تفسى:
- أ ، تختلف درجة pH في التركيب رقم ٤ عنها في التركيب رقم ٥ ب البروتينات فقط التي تتأثر بالعصر المعدى
 - ٠٠ أذكر أهمية كل من التركيب رقم ٢ ، ٣ ، ٦



(٧) افحص الشكل الذي أمامك يمثل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- ١٠ هذا الشكل يمثل ٠٠٠٠٠٠٠٠٠
- ٠٢ الوظيفة الموضحة في الشكل تمثل فعل منعكس (إرادي ذاتي)
 - ١٠ ما الأهمية الفسيولوجية للوظيفة الموضحة في الشكل
 - ٤٠ وضح الملاءمة الوظيفية لهذا العضو

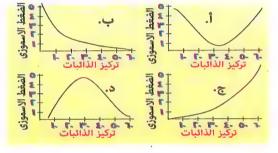


Open Book

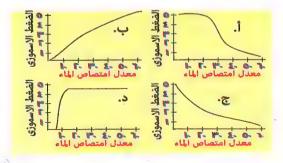
١. اختر أى من الأشكال التالية خلية لشعيرة جذرية



لاشكال التى أمامك
 توضّح العلاقة بين كمية الذائبات
 والضغط الاسموزى فى الفجوة
 العصارية



- ب. امتصاص الجذر للأملاح من التربة
 د. امتصاص الجدار الخلوى للماء
- ب. أمتصاص الجذر للأملاح من التربة
 د. امتصاص الجدار الخلوى للماء
- ب. امتصاص الجذر للأملاح من التربة
 د. امتصاص الجدار الخلوى للماء



- أى مما يأتى يُعتبر مثال للنقل النشط ؟
 أ. امتصاص الجذر للماء من التربة
 ج. امتصاص الورقة لثانى أكسيد الكربون
- أى مما يأق يُعتبر مثال للنقل بالاسموزية ؟
 أ. امتصاص الجذر للماء من التربة
 ج. امتصاص الورقة لثانى أكسيد الكربون
- أى مما يأتى يُعتبر مثال للنقل بالانتشار ؟
 أ. امتصاص الجذر للماء من التربة
 ج. امتصاص الورقة لثانى أكسيد الكربون
 - أى من الأشكال أمامك توضّح العلاقة بين الضغط الاسموزى فى الفجوة العصارية وكمية الماء الممتصة

٧. أي مها يأتي يُعتبر مثال للنقل بالتشرب ؟

أ. امتصاص الجذر للماء من التربة

ج. امتصاص الورقة لثاني أكسيد الكربون

ب. أمتصاص الجذر للأملاح من التربة د. امتصاص الجدار الخلوى للماء

٨٠ الجدول التالي يلخص خصائص آليات امتصاص المواد من التربة ، اختر أي منها صحيحة علمًا بأن (🗸) تدل على وجود ، (🌂) تدل على عدم وجود

لزوم ATP	الانتقال مع تدرج التركيز	الانتقال ضد تدرج التركيز		
. 🗸	×	. 🗸	الاسموزية	.1
V	✓	ж	الانتشار	ب.
V	×	✓	النقل النشط	ج.
/	3C	✓	التشرب	د.

خلايا القشرة خلايا البشرة الجدار الخلوى بالتشرب بالاسموزية بالاسموزية بالانتشار بالاسموزية بالاسموزية ب. بالانتشار بالاسموزية بالنقل النشط ج. بالنقل النشط بالنفاذية بالانتشار

٩. اختر مسار انتقال الماء الصحيح خلال الجدار الخلوى للشعيرة الجذرية ، الغشاء الخلوي لكل من خلايا البشرة وخلايا القشرة

خلية ٣	خلية ٢	خلية ١
3% NaCl	10 NaCl	10 % NaCl
3% NaCl	10 NaCl	10 % Na
	غشاء شبه منفذ	

الشكل أمامك لثلاثة خلابا مختلفة التركيز في محلول كلوريد الصوديوم NaCl ، أجب عن الأسئلة (١٠ - ١٢)

• ١ - اختر المسار الصحيح للماء بن الخلايا الثلاثة

 $(Y) \leftarrow (Y) \rightarrow (Y)$

ج. (٢) → (٣) فقط

 $(1) \leftarrow (7) \rightarrow (7) \rightarrow (1)$ د. (٣) → (٢) فقط

ب. يقل حجم (١) ، (٢) وتنتفخ (٣)

أ. يزداد حجم (١) ، (٢) وتنكمش (٣)

ج. يزداد حجم (٢) فقط وتنكمش (٣)

١١ . ماذا يحدث لحجم الخلايا قبيل حدوث الاتزان ؟

١٢ . ماذا يحدث لحجم الخلايا بعد تمام الاتزان فيما بينهن ؟

(۱) ، (۲) أكبر من (۳)

أ. تكون مختلفة في الحجم ج. تكون متساوية في الحجم

د. (۱) ، (۲) أصغر من (۳)

د. تنكمش (٢) فقط وتنتفخ (٢)

١٣ . هتص النبات النترات من التربة لبناء المواد

ج. البروتينية

أ. الكربوهيدراتية ب. الدهنية

١٤ . أي مما يأتي لا يدخل في تركبيه الفوسفور ؟

NADPH, .ه

ج. الجدار الخلوي

ب. NADP

ATP.

السليلوز	اللجنين	السيوبرين	الكيوتين	
√	x	x	3c	.Î
√	x	V	3C	ب.
×	x	×	V	ج.
30	ж	V	x	د.

10. توجد بعض المواد مثل السلبلوز ، اللجنين ، السيوبرين والكيوتين في جدار بعض الخلايا النباتية ، اختر أي منها منفذ للماء والأملاح (\checkmark) وأي منهما غير منفذ (*)

١٦. وضعت الأربعة خلايا التالية في ماء ، اختر أي النتائج تحدث



خلية (Y)

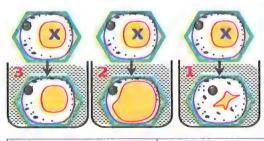
خلية (X) جوي

خلية (R)

جدار خلوي مغلظ بالسيوبرين

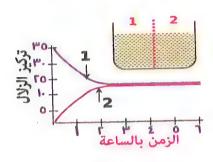
جدار خلوى مغلظ باللجنين جدار خلوى مغلظ بالسليلوز

الخلية Z	الخلية Y	الخلية X	الخلية R		
نعم	نعم	Ŋ	ע	تنكمش	į,
لا	N	نعم	نعم	تنتفخ	ب.
لا	نعم	لا	نعم	لا تتأثر	ج.
نعم	نعم	نعم	Ŋ	تنتفخ	٥.



١٧. ثلاثة خلايا نباتية برانشيمية متشابهة في تركيز ذائبات الفجوة العصارية تم وضعها في ثلاثة محاليل مختلفة التركيز فكانت النتيجة المبينة في الشكل ، استنتج تركيز المحاليل الثلاثة مقارنة بتركيز الخلية التي وضعت فيه

المحلول رقم ٣	المحلول رقم ٢	المحلول رقم ١	
أقل تركيزًا	أعلى تركيزًا	متساو التركيز	Ĵ.
متساو التركيز	أقل تركيزًا	أعلى تركيزًا	ب.
أعلى تركيزًا	متساو التركيز	أقل تركيزًا	ج.
أقل تركيزًا	متساو التركيز	أعلى تركيزًا	د.



١٨ . الشكل أمامك لسائلين مختلفين في نسبة الزلال (الأبيومين) بينهما غشاء شبه منفذ ، تم تركهما لمدة من الزمن ، استنتج من خلال المنحنيين أي النتائج تحدث

- أ. يزداد حجم السائل ١ نتيجة زيادة ضغطه الاسموزي
- ب. يزداد حجم السائل ١ نتيجة انخفاض ضغطه الاسموزي
- ج. يزداد حجم السائل ٢ نتيجة انخفاض ضغطه الاسموزي
 - د. يزداد حجم السائل ٢ نتيجة زيادة ضغطه الاسموزي

ج. رقم (٣) د. رقم (٤)

الشكل أمامك لأربعة خلايا نباتية مختلفة، أجب عن الأسئلة ١٩ - ٢٢

19 . أي منهن مسئولة عن امتصاص الماء من التربة ؟

- أ. رقم (١) ب. رقم (٢)
 - ٠٢٠ أي منهن توجد في النسيج الميزوفيللي
- أ. رقم (۱) ، (۳) ب. رقم (٢)
 - ٧١ . أي منهن توجد في النسيج العمادي بالورقة
- أ. رقم (۱) ، (۳) ب. رقم (٢)

ج. رقم (٣) د. رقم (۱)

د. رقم (۱)

ج. رقم (٣)

(3)

الشكل أمامك يُبين تركيب الورقة ف نبات ذات فلقتين ، استخدم الأرقام في الإجابة عن الأسئلة YA - YY

٢٧ . أي من الأنسجة لا تحتوى على بلاستيدات خضراء ؟

- أ. البشرة رقم (٢)
- ج. البشرة رقم (٢) ، النسيج الوعائي رقم (١٠)
- د. النسيج الأسفنجي رقم (٤) والنسيج العمادي رقم ٣

٠٢٢ أي التراكيب تتحكّم في كمية تبخر الماء من الورقة؟

- أ. طبقة الكيوتين رقم (١)
 - ج. أوعية اللحاء رقم ٩

ب. النسيج الأسفنجي رقم (٤)

ب. أوعية الخشب رقم ٨ د. الخلايا الحارسة رقم ٧

٧٤ . أكبر عدد من البلاستيدات الخضراء توجد في؟

أ. البشرة رقم ٢

ج. النسيج العمادي رقم ٣

ب. البشرة رقم ٥ د. النسيج الأسفنجي رقم ٤

د. النقل النشط

٧٥ . بأى طريقة يخرج بخار الماء من الثغور رقم ٦

أ. الانتشار ب؛ التشرب

ج. الاسموزية

٢٦ . أي الأنسجة عتص ثاني أكسيد الكربون ؟ أ. رقم ١، ٢

ب. رقم ۲، ۳ ج. رقم ۲، ٤ د. رقم ۸، ۹

٧٧ . أي من تراكيب الشكل تقوم بالوظائف التالية ؟

ينقل السكر للثمار	يستخدم الماء لتكوين السكر	ينقل الماء لخلايا الورقة	
رقم ۹	رقم ۳، ٤	رقم ۸	Ĵ.
رقم ۳، ٤	رقم ۸	رقم ۹	ب.
رقم ۸	رقم ۹	رقم ۳، ٤	ج.
رقم ۳، ٤	رقم ۹	رقم ۸	.5

قام باحث بزراعة ١٠٠ نبات في تربة ملحة وقام بتسجيل عدد النباتات التي تعيش وتتحمل ملوحة هذه التربة. أجب عن السؤالين التاليين (٣٠ ، ٢٩):

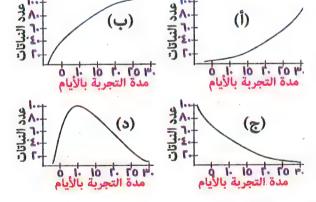


٢٩ . ما سبب موت النباتات خلال هذه المدة

أ. فقدان الماء من الفجوة العصارية لخلايا جذر النباتات

ب. زيادة امتصاص الماء بالشعيرات الحذرية

ج. انخفاض الضغط الاسموزي لخلايا



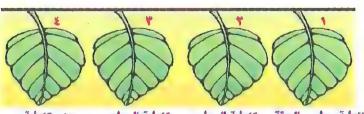
iii. لا يؤثر على الاسموزية

- د. انخفاض تركيز الذائبات في الفجوة العصارية لخلايا الجذر
- ٣٠ توجد الكربوهيدرات عادة في شكل نشا في أماكن التخزين بالنبات. استنتج أي من الخصائص الخمس التالية للنشا تجعله أفضل صورة لتخزين الكربوهيدرات ؟

ii. خامل كيميائيًا i. سهولة نقله في اللحاء

iv. سهولة هضمه في الحيوان ٧. يتكون أثناء البناء الضوئ

أ. كل من ii ، ii ب. كل من ii ، ii ج. کل من ii ، iii د. کل من **v** ، **iv**



عدم تغطية سطحى الورقة تغطية السطح السفلي فقط

٣. لون أزرق داكن

٧ وضع محلول البود

بعد إزالة الغطاء

١ غطاء أسود لم

تغطية السطح العلوي فقط

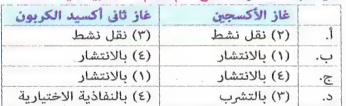
تغطية سطحى الورقة العلوي والسفلي

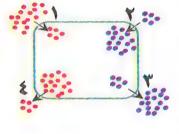
٣١. قام معلم الفصل بتغطية أربعة ورقات في نبات عادة شمعية، طبقًا لما هو موضّح في الشكل أمامك . رتب الأوراق تنازليًا طبقًا لكمية الماء المفقودة بعد ساعتين

أ. رقم $3 \rightarrow$ رقم $7 \rightarrow$ رقم $1 \rightarrow$ ج. رقم $3 \rightarrow$ رقم $7 \rightarrow$ رقم $7 \rightarrow$ رقم $1 \rightarrow$

 ψ . رقم $1 \rightarrow$ رقم $7 \rightarrow$ رقم $7 \rightarrow$ رقم $3 \rightarrow$ د. رقم $\gamma \rightarrow$ رقم $\gamma \rightarrow$ رقم ا \rightarrow رقم ع

٣٢. الشكل يوضّح الغازات اللازمة والناتجة لعملية البناء الضوئي في خلية لنبات أخضر ، استنتج اسم ورقم الغاز مبينًا آلية النقل





الشكل التالي يوضّح خطوات تجربة قام بها معلم الفصل ، أجب عن السؤاليين ٣٣ - ٣٤

٣٣. ما سبب عدم تغير لون الجزء المُغطى من الورقة إلى اللون الأزرق الداكن ؟ وذلك بسبب

أ. تحول البلاستيدات الخضراء إلى بلاستيدات بيضاء ب. تحول الكلوروفيل إلى كاروتين

ج. عدم تكوين النشا نتيجة توقف البناء الضوئي

أربع سأعات د. زيادة معدّل البناء الضوئي

- ٣٤. ما سبب تكون اللون الأزرق الداكن على الجزء غير المغطى للورقة ؟ وذلك بسبب
 - أ. تكون جزيئات الجلوكوز من البناء الضوئي
 - ب. تكون حبيبات النشا الصغيرة في جرانا البلاستيدات الخضراء
 - ج. تكون حبيبات النشا الصغيرة داخل ستروما البلاستيدات الخضراء
 - د. تحلل حبيبات النشا إلى سكر السكروز لنقله لأوعية الورقة
 - ٧٥. من هو العالم الذي قام بدراسة العوامل المحددة لعملية البناء الضوئي؟

ب. كالفن د. علماء كاليفورنيا ج. فان نيل أ. بالأكمان

٣٠. ما عدد جزيئات الماء اللازمة للنبات الأخضر لبناء جزئ من سكر الجلوكوز؟

ج. (۸) (11).5 ب. (۲) (٤) أ.

٣٧. ما وظيفة الكلوروفيل في عملية البناء الضوئي ؟

أ. امتصاص الضوء وأكسدة الماء

ج. امتصاص الضوء و CO2

ب. امتصاص الماء والضوء

د. امتصاص الضوء وشطر الماء

٣٨. استنتج أي من أعداد البلاستيدات الخضراء الصحيح في أنسجة الورقة المبينة في الجدول التالي

	البشرة	النسيج الاسفنجي	النسيج العمادي
أ. ،	٤	۳٠	17
ب.	٦	17	77
-8.		. 70	18
.3		17	٣٠

٣٩. في الجدول التالي، قم عطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

العمود (ب)	العمود (أ)
i) ADP + P + طاقة → ATP	١. نواتج التفاعلات الضوئية
ii) Glucose + NADP + ADP + P	۲. متفاعلات تفاعلات الظلام
iii) CO ₂ + NADPH ₂ + ATP	۳. نواتج تفاعلات الظلام
iv) NADPH ₂ + ATP + O ₂	٤. الفسفرة الضوئية

- i. 1. α iii 7. α ii 7. α ii 3. α i.
- ب. ۱. مع ii ۲. مع iii ۳. مع ii
- ج. ۱. مع $\mathbf{i} \mathbf{7}$. مع $\mathbf{ii} \mathbf{7}$. مع $\mathbf{iii} \mathbf{3}$. مع \mathbf{vi} .
- iv \mathbf{i} \mathbf{i}

الحديد النترات الفوسفور الماغنسيوم أ. * * * ب. * * * ب. * * * ب. * * * د. * * *

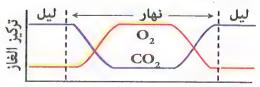
• \$. من الجدول على اليسار اختر العناص اللازمة لإتمام عملية أ. البناء الضوئى ؟ علمًا بأن (√) ب. تعنى لا يلزم ، (◄) تعنى لا يلزم .

1\$. سُميت تفاعلات الظلام في البناء الضوئي لأنها

أ. لا تتم إلا في الظلام

ج. كل من (أ) ، (ب) صحيحة د. كل من (أ) ، (ب) غير صحيحة

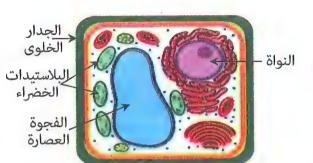
ب. لا تتطلب وجود الضوء د. كل مد (أ) ، (ب) غير صحيحة



ب. البناء الضوئي للطحالب د. التغير في درجة الحرارة

 CO_2 و O_2 و يبين تركيز غازى O_3 و يبين تركيز غازى و غايد في بحيرة ماء تحتوى على طحالب وأسماك وكائنات أخرى ، ما سبب زيادة O_2 وانخفاض CO_2 خلال النهار؟

أ. تنفس الكائنات الحية ج. تبخر الماء



الشكل أمامك لخلية نباتية ، أجب عن السؤالين ٤٣ - ٤٤

** أى من الخلايا التالية تُعثلها هذا الخلية أ. خلايا الشعرات الحذرية

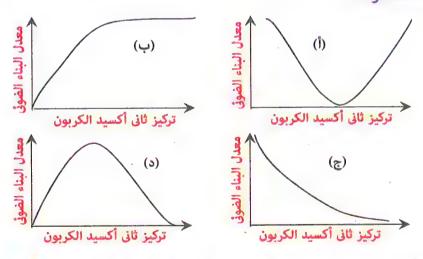
ب. خلايا البشرة في الورقة والساق

ج. خلايا النسيج الوعائي

د. خلايا النسيج العمادي والأسفنجي

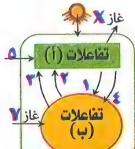
المنافع الخلايا التي مُثلها هذه الخلية ؟ وذلك بسبب احتوائها على المنافع المنا

34. أى من المنحنيات التالية يُمثل العلاقة بين تركيز ثانى أكسيد الكربون ومعدل البناء الضوئى في النباتات الخضراء؟

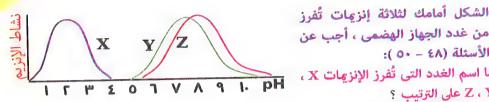


13. الشكل أمامك يلخص تفاعلات البناء الضوئى ، اختر من الشكل أرقام واسم المتفاعلات اللازمة للتفاعلات (ب)

	, T	,	- 1 - 1	-
-	(Y) ADP	(Y) NADP	(Y)CO ₂	.5
	(٤) ATP	(Y) CO ₂	(1) NADPH ₂	ب.
	(Y) CO ₂	(٤) ADP	(1) NADPH ₂	ج.
	(٣) ADP	(Y) NADP	الأكسجين (X)	د.



حیار فانیت فانوی ب ۱ ف ۱



من غدد الجهاز الهضمي ، أجب عن الأسئلة (٨٨ - ٥٠):

X ما اسم الغدد التي تُفرز الإنزمات X ،

Z ، Y على الترتيب ؟

- أ. المعدية / اللعابية / البنكرياس
- ج، البنكرياس / اللعابية / الكبد

ب. المعوية / الكبد / البنكرياس د. المعدية / البنكرياس / الكبد

ب. الببسين / التيالين / التربسين د. الببسين / التربسين / التيالين

٨٤ ما اسم الإنزمات Z ، Y ، X على الترتيب ؟

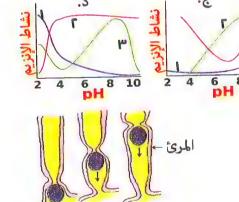
أ. التربسين / الببسين / التيالين ج. التربسين / التالين / البيسين

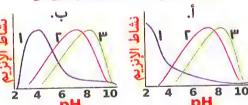
٩٤ استنتج مكان إفراز الإنزيات X ، Y ، X على الترتيب ؟

- أ. الفم / المعدة / الأمعاء
- ج. المعدة / الفم / الأمعاء

ب. المعدة / الأمعاء / الفم د. الأمعاء / الفم / المعدة

• 0 • اختر أي الأشكال التالية تبين العلاقة بين الـ pH ونشاط الإنزيات التالية : ١. ببسين المعدة. ٢. التيالين اللعابي. ٣. التربسين البنكرياسي





٥١. ماذا يحدث للطعام في المرئ ؟

- أ. يتم هضم الدهون بإنزيم اللبييز
 - ب. يستمر هضم النشا بالتيالن
- ج. يستمر هضم البروتين بالتالين
- د. يتم هضم البروتين بإنزيم الببسين



- أ. المعدية المعوية البنكرياسية
- ب. المعوية الصفراوية البنكرياسية
 - ج.المعدية المعوية الصفراوية
 - د. اللعابية المعوية الصفراوي



07. تختلف آلية امتصاص نواتج الهضم طبقًا لنوع الناتج ، اختر اسم الآلية المناسبة لامتصاص كل من الجلوكوز ، اللبيد ، الأحماض الدهنية ، الماء على الترتيب

أ. الانتشار/ النقل النشط/ البلعمة/ الانتشار

ب. النقل النشط/ البلعمة/ الانتشار/ الاسموزية

ج. الاسموزية/ البلعمة/ النقل النشط/ الانتشار

د. النقل النشط/ الانتشار/ البلعمة/ الاسموزي

استخدم الشكل التالى للإجابة عن الأسئلة (٥٤ - ٥٨)

02. ما رقم واسم العضو في الشكل أمامك الذي لا يفرز إنزعات هاضمة

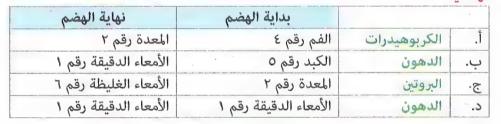
أ. الأمعاء الدقيقة ١ ، المعدة ٢

ب. الغدد اللعابية ٣ والكبد ٥

ج. الكيد ٥ والأمعاء الغليظة ٦

د. الأمعاء الدقيقة ١ والأمعاء الغليظة ٦

00. حدد مكان بدء ونهاية هضم المواد الغذائية في القناة الهضمية



01. حدد مكان إفراز الإنزهات التالية (الانتيروكينيز / التيالين / البيسين) على الترتيب

أ. الغدد اللعابية رقم ٣ / المعدة رقم ٢ / الأمعاء الدقيقة رقم ١

ب. الأمعاء الدقيقة رقم ١ / ١ الغدد اللعابية رقم ٣ / المعدة رقم ٢

ج. الكبد رقم ٤ / الغدد اللعابية رقم ٣ / الأمعاء الدقيقة رقم ١

د. المعدة رقم ٢ / الكبد رقم ٥ / الأمعاء الدقيقة رقم ١

PH في كل من (الفم رقم ٤/ المعدة رقم ٣ / الأمعاء الدقيقة رقم ١) على الترتيب

$$(\Lambda) - (Y) - (Y) - (Y) - (Y) - (Y)$$

$$(3.V) - (\Lambda) - (\Upsilon) = (\Lambda) - (\Upsilon) - (\Lambda)$$

٠٥٨ تلتف الأمعاء الأمعاء الدقيقة رقم ١) حول نفسها بواسطة غشاء

د. هضمی

ج. التامور

ب. المساريقا

أ. البللوري

النقيل في الكائنات الحية

البا<u>ب</u> الأول

👪 أسنلة على مأورد ق بنك المعرفة

[[] أسلة كتاب الوزارة

أ. رقم ١ ب. رقم ٢ ج. رقم ٣

	نقل في النبات	الجَزء الأول : النا	
	ممايأتي	بابة الصحيحة لكل	سؤال الأول اختر الإج
		ائيټ بما يلي	١. تتميز النباتات البد
نشب أولى ولحاء أولى	ب. تحتوی علی ۵	أولى فقط	أ. تحتوى على خشب
عن طريق أوعية النقل	ه. يتم فيها النقل	عاء أو خشب	ج. لا تحتوى على لد
يدرا بواسطة	نائية في البروتوزوا وال <i>ه</i>		
	ج. الانتشار		
	من خلية لأخرى في ال		
	ج. الانتشار		
	ن النبات <mark>بطبقة من</mark>		
	ج. السيوبرين		
			٥. تُبطن الأوعية الخ
د. اللجنين	ج. السيوبرين		
	ععلهاً مرنة وذلك نظراً لا		
	ت الخلايا الليفية ج. اللـ		
			٧. الكمبيوم هو
. بين اللحاء والخشب	ب. يوجد		أ. صنف أو أكثر من
ما سبق		اه تعطى لحاءً ثانويًا وخشبً	
			٨. (مصر ٢٠٠٤) وظيف
ت د. اكساب المرونة	والأملاح ج. نقل الكريا		
XI.			٩. الشكل أمامك لقد
A H		د الماسية	

د. رقم ٤٠٠٠

i

	شیهی	لی لا تحتوی علی نواة ه	10 • الخلايا النباتية الة
د. کل من ب ، ج	ج. الخلايا الغربالية	ب. الخلايا الخشبية	أ. الخلايا المرافقة
and the same of th	••		١١ • في الوعاء الخشبي
اللجنين	ب. الجدران الأفقية بمادة	دة اللجنين	أ. الجدران الرأسية بما
		إئح اللجنين	
	ظ باللجنين تُسمى		
د. النقر	ج. خلية مرافقة	ب. القصيبات	أ. الثغور
	ى فصل الصيف الحار ثُع		
	🗻 النتح		
لماهرة	ن سطح التربة تُعرف بذ	ت عند قطعه بالقرب م	14 . خروج الماء من النبا
ه. التبخر	🚓 النتح	ب. الإدماء	أ. الإدماع
	ىيىت	ن ظاهرة الادماء بخاص	10 . يخرج الماء الناتج م
و. التشرب	ج. النقل النشط	ب. الاسموزية	ا. الانتشار البسيط
أثناء فصل الربيع	بات في الصباح الباكر	، على أسطح أوراق الن	١٦٠ خروج قطرات الماء
		****	تعرف بظاهرة
د. التبخر	ج. النتح	ب. الإدماء	أ. الإدماع
	يجة ظاهرة	مم الأشجار العالية نت	١٧ . 🕮 يصل الماء إلى ة
ج. الضغط الجذري	<i>و</i> زية	ب. الخاصية الأسه	أ. التشرب
	النتح	سق وقوى الشد الناتجة عن	د. قوى التماسك والتلام
نماليت	فشب إلى قمم الأشجار اا	ة التي تنقل الماء عبر الـ	۱۸ ، من القوى الرئيسيا
و. الضغط الجذري	ج. تبخّر الماء خلال الثغور	ب. الضغط الأسموزي	أ. النقل النشط للأيونات
			19 . ينتقل بخار الماء من
د. التشرب	ج. الانتشار		
	ت تعتمد على	الأنابيب الخشبية للنباه	٠٢٠ قوة الشد للماء في ا
بة الالتصاق بالماء	جدران الأنابيب ذات خاصر	. و	1. أن تكون شعرية
	جدران الأنابيب ذات خاصر و. كل ما سبق	الفقاعات الغازية	ج. أن تكون خالية من
شجار	, ارتضاعات شاهقت في الأ	صعود العصارة إلى	۲۱ . تفسر نظریت
ه. مثلر	ج. رابيدان وبور	ب. ديكسون وجولي	اً. ثاین وکانی
	*******	ي تتم بفعل الحركة	٧٢ قوة الضغط الجدر
الامتصاص النشط		ب. الاسموزية	ا. الانتشار البسيط

\$

د. لأسفل فقط في ساق النبات

🖤 • انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق يتم وفق الترتيب التالي			
 أ. الشعيرات الجذرية - اللحاء - القشرة - النسيج الميزوفيللي - البشرة العليا. 			
٠٠	ياً الأسفنجية - البشرة السفلم	ةِ الجذرية – اللحاء – الخلا	ب. القشرة – الشعير
	ج الميزوفيلي – الثغور.	- القشرة – الخشب – النسي	ج. الشعيرة الجذرية -
	ة – الثغور .	- الخشب – الخلايا العمادي	 البشرة – القشرة -
	الأوعية الخشبية إلى قر	متصل من الماء بداخل ا	۲۴ ، يعود وجود عمود
ور الشد الناتج عن النتج	ج. التشرب	ب. التماسك	ا. التلاصق
ده است استاج عن است	ع. وسطى المُحيط بغرفة ا		۷۵ عندها بنداد الاتآخ
لتعر	وسطى المحيطة بعرفها	عر من حارب التسليج ال	أ. باداد تركبا عصار
لاسموز <i>ي</i>	ب. يزداد ضغطها ا د. كل من أ ، ب		و يقاء ضغطما الأس
	د. حل من ۱ ، ب	موري	and the same of the
	لال اللحاء في صورة	ِهيدراتيت في النبات خ	٢١٠ تنتقل المواد الكربو
ه. سکروز	ج. نشا	ب. جل وکوز	ا. جليكوجين
	ىلى	بيته في اللحاء تعتمد ع	٧٧ • انتقال المواد العضو
	ة والخلايا المرافقة	لدائرية في الأنابيب الغرباليا	أ. حركة السيتوبلازم اا
ه. کل ما سبق	ج. وجود طاقة	بتوبلازمية	ب. وجود الخيوط السب
		الذنّ في دراست	٧٨ - استُخدّمَت حشرة
بنسيج الخشب		ات	أ. نقل الماء داخل النب
بسيج اللحاء ، في نسيج اللحاء	The second secon		ج. نقل الأملاح المعد
ا في سيج اللغاء			
•	ره النباب بعمها) حسرہ این علی عصار النام	۲۹ . (مصر ۲۰۱۲) تتغذی
ه. الماص	ج. اللاعق	ب. التاقب	١٠ الفارض
			أسئلة للطلبة المتميزة
ب فیها	كثر صلابة عند ترسي	جدر الخلايا النباتية ا	۳۰ (مصر ۲۰۰۰) تصبح
ه. کل ما سبق	ج. السليلوز	ب. السويرين	أ. الكيوتين
اة هيا	رزم ولا تحتوی علی ن وا	ی تحتوی علی سیتوبلا	٣١ - الخلايا النباتية الت
ه. کل من ب ، ج	ج. الخلايا الغربالية	ب. الخلايا الخشبية	أ. الخلايا المرافقة
	يجت احتوائه على مادة	درة على تشرب الماء نت	٣٢ . للوعاء الخشبي الق
ه. کل من ب ، ج	ج. السيليلوز	ب. اللجنين	أ. السيوبرين
		وي الذي يصنعه النبات	٣٣ • ينتقل الغذاء العضر
جاه جانبي في الورقة			أ. لأعلى ولأسفل في س

ج. لأعلى فقط في ساق النبات

بال المالنيس ب١٠ ف٢

		طاهره السح بحاصيه.	١٤. يحرج الماء النائج من
ه. التشرب	ج. النقل النشط	ب. الاسموزية	أ. الانتشار البسيط
	•••	لنقر في الاتجاه	. ٣٥ ينتقل الماء من خلال ا
خشب إلى داخله	ب. من خارج الـ	خارجه	أ، من داخل الخشب إلى ـ
			ج. في الاتجاهين السابقين
ات	ة نقل في النب	دى إلى انخفاض سرعا	٣٦. نقص الأكسجين يؤ
ه کل من ب ، ج	. السكروز	ب. الأملاح	أ. الماء
			٣٧. تنتقل مواد الطاقة مر
د. النفاذية	 البلازموديزما 	ب. الانتشار	أ، النقل النشط
			. ٣٨. العصارة النيئة في الن
ية وأحماض أميني	ب. أملاح معدد		أ. ماء وسكروز
ماض أمينية			ج. ماء وأملاح معدنية
	*****	، النبات تحتوي على•	٣٩. العصارة الناضجة في
ة وأحماض أمينية	ب. أملاح معدني		ا. ماء وسكروز
	د. سکروز وأحما		ج. ماء وأملاح معدنية
	·		

السؤال الثاني اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التآلية

- السيج مسئول عن نقل الماء والأملاح من التربة إلى الورقة عبر الجذر والساق.
- ٢. نسيج مسئول عن نقل المواد الغنية بالطاقة من أماكن تصنيعها إلى أماكن تخزينها أو استهلاكها
 - ٠٣. أجزاء غير مغلظة باللجنين في الأوعية الخشبية في النبات
 - ٥٠٠ واحد أو أكثر من الخلايا المرستيمية تُعطى عند انقسامها لحاءًا ثانويًا وخشبًا ثانويًا
 - ٥٠ ظاهرة خروج الماء من الساق بعد قطعه بالقرب من سطح التربة
 - ٠٦. آخر صف في قشرة الساق يحفظ حبيبات النشا
 - ٧٠ أوعية خشبية نهايتها مسحوبة الطرف وتظهر بشكل خماسي أو سداسي في القطاع العرضي
 - ٨٠ خلايا بارنشيمية توجد في مركز الساق للتخزين
 - ٩. خلايا بارنشيمية متد بين الحزم الوعائية وتصل بين القشرة والنخاع
 - ٠١٠ خيوط ستيوبلازمية تربط بين الخلايا المتجاورة وتسمح عرور المواد بينها
 - ١١. خيوط تصل سيتوبلازم الخلية المرافقة بسيتوبلازم الخلايا العربالية
 - ١٢. أوعية نباتية تقوم بنقل الماء والأملاح للأوراق في النبات

ب ۱ ف ۲ بنا استان النبي

- 17. الصورة التي تنتقل عليها المواد الكربوهيدراتية خلال اللحاء
- 14. يتكون من مجموعات من الخلايا البرانشيمية المتبادلة مع مجموعات من الخلايا الليفية
 - 10. (مصر ٢٠٠٣) يتكون من صف واحد من خلايا مرستيمية توجد بين اللحاء والخشب
 - ١٦. (مصر ٢٠٠٤) نسيج مكون من خلايا مرستيمية ينشأ عنها نهو الساق في السمك
 - ١٧ . صفوف من الخلايا توجد بين أوعية الخشب.
 - 1٨. (مصر ٢٠٠٥) جدران أفقية مثقبة توجد بين الأنابيب الغربالية
 - ١٩. خاصة فيزيائية للماء في أوعية خشب ساق النبات تقاوم الجاذبية الارضية
 - ٠٢٠ غاز يؤثّر على عملية الانسياب السيتوبلازمي ونقل المواد العضوية خلال اللحاء
 - ٢١. خلايا توجد في البريسيكل تواجه الحزم الوعائية من الخارج
 - ٧٢. خاصية تُعتبر من القوى الثانوية الضعيفة لرفع العصارة في الأشجار العالية
- ٠٢٣. تُعتبر من القوى الأساسية التي تعمل على رفع الماء في ساق الأشجار لارتفاعات شاهقة
 - ٧٤. حركة السيتوبلازم حركة دائرية داخل الأنابيب الغربائية والخلايا المرافقة.
- ٢٥. توجد ببطانة الوعاء الخشبى وتأخذ عدة أشكال فمنها الحلزونى والدائرى ووظيفتها تقوية الوعاء وعدم تقوس جداره للداخل.
 - ٠٢٦. أماكن في جدار الوعاء الخشبي تُركت بدون تغلّظ لتسمح للماء بالمرور من داخل الوعاء إلى خارجه
- ٢٧٠ تسمح بانتقال المواد العضوية من أحد أطراف الخلية إلى الطرف الآخر ومن خلية إلى أخرى وذلك أثناء حركة السيتوبلازم الدورانية.
- ٢٨. تصل بين سيتوبلازم كل من الخلية الغربالية والخلية المرافقة وتنتقل الطاقة عن طريقها من الخلايا
 المرافقة إلى الأنابيب الغربالية
 - ٢٩. خيوط تصل سيتوبلازم الخلية المرافقة بسيتوبلازم الأنبوبة الغربالية
 - ٠٣٠ أوعية نقل في النبات تتأثر وظيفته بانخفاض درجة الحرارة

السؤال الثالث صحح ما تحتم خط في الجمل الخطأ

- ١. تتميز خلايا الأوعية الخشبية بوجود سيتوبلازم
- ٧. تتميز الطحالب بعدم وجود أنسجة نقل متخصصة لنقل المواد الأولية ونواتج عملية البناء الضوئي
 - **٣.** حركة الغازات التنفسية تتم بالانتشار في كل البروتوزوا والهيدرا.

- مراكز صنع المركبات عالية الطاقة في النبات تشمل الجذور بينما مراكز تخزينها واستهلاكها تشمل
 الأوراق والأزهار.
- ون البريسيكل من مجموعات من الخلايا الكلونشيمية المتبادلة مع مجموعة من الخلايا الليفية
 وكل مجموعة خلايا بلرنشيمية تقابل حزمة وعائية من الخارج.
 - يقوم البريسيكل بتكوين لحاء ثانوى للخارج و خشب ثانوى للداخل
 - ٧٠ في الساق، يتجه الخشب إلى الخارج بينما يتجه اللحاء للداخل
 - ♦ ترجع حدوث ظاهرة الإدماء إلى الخاصية الشعرية لخشب كل من الجذر والساق.
 - ينتقل الماء خلال أنسجة الخشب في جميع الاتجاهات
 - ١ وظيفة الخشب هي توصيل المواد العضوية عالية الطاقة إلى خشب الساق والأوراق
 - ١١ تحصل حشرة المنّ على غذائها من النبات بغرس فمها الثاقب في نسيج النخاع
 - ١٢ مَكَن العالم رابيدن من جمع محتويات الأنابيب الغربالية للتعرف على محتوياتها بمساعدة حشرة المنّ
 - ١٢ وضع العالمان رابيدن و بور أسس نظرية التماسك والتلاصق.
 - 14 وتتميز الأوعية الخشبية والخلايا المرافقة بخلوها من النواة
 - 10 و تتميز الأوعية الخشبية بخلوها من النواة ولكن تحتوى على سيتوبلازم
 - ١٦ تتميز الأنابيب العربالية بخلّوها من النواة والسيتوبلازم
 - ١٧ آخر صف في قشرة الساق يُخزن الدهون
 - ١٨٠ وينتقل الماء خلال أنسجة الخشب في أعلى وإلى أسفل في اتجاهين متضادين
 - ١٩ تنتقل المواد عالية الطاقة في اللحاء إلى أسفل فقط في اتجاه واحد.

السؤال الرابع اذكر ماذا يحدث في الحالات التالية

- ١. نقص الأكسجين في بيئة النبات
- ٣. دخول فقاعات هواء في وعاء خشبي للنبات
 - ٥٠ غياب شرائط اللجنين من الأوعية الخشيبة
- عياب الخلايا المرافقة من اللحاء
 - غياب خيوط البلازموديزما
- توقف الانسياب السيتوبلازمى
 - ٧٠ تأخر زراعة الشتلات بعد نقلها وتعرضها للشمس مدة طويلة

السؤال الخامس. علل (بما تقسر) كل مما يأثى

- لا توجد أنسجة نقل متخصصة في النباتات البدائية.
- ٠٢ خاصية التشرب أثرها محدود جدًا في نقل العصارة خلال الخشب في النبات
- ٠٠ لا تتضّح ظاهرة الإدماء في النباتات عاريات البذور (كالصنوبر) بينما تتضح في النباتات الصحراوية
 - عند قطع ساق بالقرب من سطح التربة يندفع الماء لمسافة قصيرة ثم يتوقف بعدها
 - وجود الكثير من النقر في أوعية الخشب والقصيبات
 - الماء قوة شد عالية في الأوعية الخشبية للنبات
 - ٧٠ تتغلظ الأوعية الخشبية في النبات باللجنين
 - لا يُحكن تفسير نقل الماء إلى قمم الأشجار العالية بظاهرة الضغط الجذرى مفردها
 - ٩. الله ينجح نقل الشتلات من مكانها إلى الأرض الجديدة إذا تعرضت لفترة طويلة للشمس
 - ١ . تُعتبر القوة الناشئة عن النتح هي القوة الأساسية لسحب الماء في الساق إلى مسافات شاهقة
 - ١١ تلعب عملية النتح في النبات دورًا مهمًا في صعود الماء خلال أوعية الخشب
 - ١٢ . رغم أن الأوعية الخشبية تُعتبر خلايا ميتة إلا أنها تقوم بنقل الماء والأملاح المذابة فيه
 - ١٢ ضرورة وجود الخلايا المرافقة بجانب الأنابيب الغربالية
 - ١٤٠ يقل نقل المواد العضوية بواسطة اللحاء عند انخفاض درجة الحرارة أو نقص الأكسجين
 - 10 الخاصية الشعرية تُعتبر من القوى الثانوية الضعيفة لرفع العصارة
 - ١٦٠ . يُفضل قطع الزهور في الصباح الباكر وغمس طرفها في الماء مباشرة بعد قطعها.
 - ١٧ موت بعض النباتات عند نقص الماء في التربة

السؤال السادس أسئلة متنوعة

(١) وضّح الملاءمة الوظيفية لكل من

١. قشرة الساق في النبات ٢. نسيج الخشب في النبات ٣. نسيج اللحاء في النبات

(٢) 🕮 أذكر مكان ووظيفة كل مما يأتي ؛

۱. الكيوتين ٢. الكمبيوم ٣. البريسيكل ٤. النقر

القصيبات ٦٠ الخلية المرافقة ٧٠ الصفائح الغربالية ٨٠ خيوط البلازموديزما

(٣) يلعب الماء دوراً مهما ٢ حياة النبات.

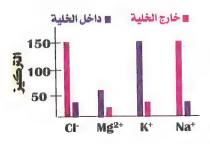
١. بالرسم تتبع مسار الماء من التربة حتى يخرج من الورقة موضحًا طريقة الامتصاص في كل جزء.

بك اسلم النفيس (ب١ ف٢

- ٢. أهمية الماء في كل من التربة والورقة بالنسبة للنبات
- ٣. ما تُفسر موت بعض النباتات عند نقص الماء في التربة
 - ٤. الطرق المختلفة التي يفقد النبات من خلالها الماء
- (٤) وضّح أسس نظرية العالمان ديكسون وجولى في نقل الماء والأملاح.
- (٥) أذكر الشروط الواجب توافرها في أوعية الخشب لتقوم بوظيفتها في عملية النقل
 - (١) وضّح دور كل من العلماء (رابيدان وبور و متلر)
- (٧) وضّح الأساس العلمى الذى بنى عليه نظرية ثاين و كانى فى نقل المواد العضوية فى النبات وما هو الدليل على صحة هذه النظرية.
 - (٨) ما المقصود بكل من: الانسياب السيتوبلازمي ، الإدماء ، بين أهميتهما
 - (٩) 🕮 يوجد ١٤ النبات خلايا ترتبط بوظيفة النقل ،
 - ١. اذكر اسم هذه الخلايا ٢. حدد نوعية المواد التي تنتقل خلال هذه الخلايا
 - ٣. حدّد اتجاه النقل في كل من هذه الخلايا
- (١٠) الله يمتص نبات الفول الماء والأملاح المعدنية بواسطة الجذور ويحصل أيضًا على ثاني أكسيد الكربون من خلال الثغور:
 - ١. حدّد المكان الذي يحدث فيه انتشار غاز ثاني أكسيد الكربون
- ٢. تتبع المسار الذي يسلكه الماء والأملاح وكذا ثاني أكسيد الكربون حتى مكان استهلاكها بالنبات
 - (۱۱) قارن بین کل مما یاتی
 - النقل في النباتات البدائية والراقية المرافقة المرافق
 - ٣. الإدماء والإدماع ٤. الثغور والثغر المائي ٥. الأوعية الخشبية و الأنابيب الغربالية

السؤال السابع أسئلة على شكل

- (١) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما يأتى؛
- حدد أى الأيونات التى تدخل الخلية والتى تخرج منها بالنقل النشط مبينًا السبب.
 - ٢. ما أهمية أيون ²⁺ Mg للنبات؟
- ٣. (تنتقل الأيونات الموضحة في الشكل خلال أنسجة

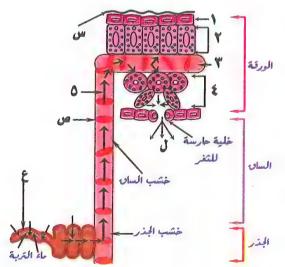


متخصصة في النبات):

- أ. اذكر اسم هذه الأنسجة، موضّحا ملاءمة تركيبها لوظيفتها
- ب. ما اسم المُذيب الذي توجد فيه هذه الأيونات ؟ ما اتجاه سريانه في أنسجته المتخصصة

(٢) أفحص الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية:

- ١- ماذا عثل هذا الشكل وأين يوجد؟
- ٢٠ أذكر أسماء التراكيب ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤.
 - ٢٠ ما أهمية كل من التركيب٢ و ٣؟
- ٤. ماذا يحدث في حالة عدم وجود التركيب ٤٤ ولماذا؟
- ٥. وضّح تأثير نقص الأكسجين على وظيفة التركيب ١ ولماذا؟
 - 🔭 ما هو اتجاه مسار العصارة في التركيب ١؟
- ٧. ما هي المكونات النشوية والبروتينية الموجودة في العصارة التي ينقلها التركيب ١؟
- اسم الحشرة التى تستطيع أن تصل إلى هذه العصارة لتتغذى عليها؟ وضّح كيف ساعدت هذه الحشرة في التعرّف على وظيفة التركيب ١؟



(٣) أفعص الشكل الذي أمامك ثم أجب عن الأسئلة التالية: (أجب بنفسك)

- ١٠ ماذا الذى يُثله هذا الشكل مبينًا نوع المواد المنقولة
 - ٧. اذكر أهمية التراكيب: ٥، س، ص
- ٣. فسر : اتجاه النقل في الشكل من أسفل لأعلى
- ٤. وضّح ملاءمة أوعية الخشب للقيام بوظيفتها

الجزء الثاني : النقل في الإنسان

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي

١٠ درجة حموضة الدم

(أ) أسئلة خاصة بالدم

	أ. قلوية ضعيفة	ب. حمضية ضبعيفة	ح. ٤.٧	د. کل من أ ، ج
. Y	نسبت الأملاح غير الع	ضوية في بلازما الدم ت	تمثل الإ	
	1.1	ب. ۲	چ. ۳	٤.٤
٠.٣		في البلازما		
		٧٠.ب		د. ۹۰
٤.		البروتينات التي توجد فر		••••
	أ. الألبيومين	ب. الجلوبيولين	ج. الفيبرينوجين	د. کل ما سبق
.0	🕮 تحتوى وتنقل با	درما الدم كل من	********	
	أ. جلوكوز	ب، أحماض أمينية	ج، أكسجين	د. كل ما سبق
۲.	🕮 أى من الأجهزة ا	لتالية تنتج خلايا الدم .		
	أ. الجلد		ج. الجهاز الهيكلي	د، الجهاز التنفسي
٠٧	حجم كريات الدم الم	ختلفت في الإنسان البال ب. 0 – 7 لترات	غ	
	ا. ۲٫۳ – ۲٫۷ لتر	ب. ٥ - ٦ لترات	ج. 23٪ من حجم الدم	د. کل من أ ، ج
٠.٨	حجم بلازما الدم في	الإنسان البالغ		
	أ. ۲٫۷ – ۳٫۲ لترات		ج. ٥٦٪ من حجم الدم	د، کل من أ ، ج
.9	عدد كريات الدم الب	بضاء في دم الإنسان الط	بيعى تبلغ	
	ا. ٧ مليون/ملليلتر	ب. V ألاف/ماليلتر	ج. V ألاف/ملليمتر	د. يقل عند حدوث عدوى
.1.	🕮 (مصر ۲۰۰۵) فی د	كل ملليمتر مكعب من ا	الدم يبلغ عدد الصفائح	الدمويت
	ا. ٤ : ٥ مليون	ب. ۷۰۰۰	ج. ٥٠ : ١٠٠ ألف	د. ٢٥٠ ألف
-11	المركبات التالية توج	د في بلازما الدم ما عدا		•
	أ. الفيبرينوجين	ب. الجلوكوز	ج. اليوريا	د. الفيبرين
. 17	المركبات التالية توج	د في بلازما الدم ما عدا		
	أ. الهيموجلوبين	ب. البروثرومبين	ج. الثرومبين	د. أجسام مضادة
. 14	أى من الكريات التالي	ة يزيد عددها في حالات	اللرض	
	أ. كريات الدم الحمراء	ب. كريات الدم البيضاء	ج. الصفائح الدموية	د، کل من ب ، ج
				•

			١٠١٠ العلقائح الثانة
غير خلوية تتجدد باستمرار		يزيد عددها في حالات نزف الد	أ. خلايا صغيرة
ج ، ب		د في الدم عند تكوين الجلطة ال	
	أتى عداأتى عدا	الدم البيضاء في كل ما يأ	10. تنشأ كريات
د. الكبد		ى ب. العقد الليمفاوية	
		ساب الانسان بالتهاب في ال	
د. الكرات الحمراء	ج. الصفائح الدموية	ب. الكرات البيضاء	أ. الإنزيمات
قرى والقص والضلوع	خاع عظام العمود الف	ريات الدم الحمراء في ن	۱۷. 🕮 تنشأ كر
	ت	مليون خليت / ثاني	بمعدّل
د. ٥,٠	ج. ٧٥.٠	ب. ٠,٠	1,0 .1
	يوماً	كرات الدم الحمراء بعد	
7		٠٠. ٠٠١	
ا يمر الدم في	ح وتتكون عندم	سب الدم لونه الأحمر الفات	١٩ - المادة التي تُكس
ی هیموجلوبین / الرئتین	ب، الأوكس	/ العظام	أ. الهيموجلوبين
هيموجلوبين / الأنسجة		ميموجلوبين / الأنسجة	ج. الكريوكسي
ا ا يمر الدم <i>من</i>		سب الدم لونه الأحمر القات	
هيموجلوبين / الرئتين	·		
ميموجنوبين / الرئين ، هيموجلوبين / الأنسجة		/ العظام	
		وجلويين / الأنسجة	
٧١. تتكون مادة عندما يتحد الهيموجلوبين مع الأكسجين			
د. كربامين هيموجلوبين	ح. كربوكسى هيموجلوبين	ب. أوكسى هيموجلوبين	أ. الهيموجلوبين
د الكربون	لوبين مع ثاني أكسي	عندما يتحد الهيموج	۲۲۰ تتكون مادة
د. كربامين هيموجلوبين	ج. الكربوكسي هيموجلوبين	ب. الأوكسي هيموجلوبين	أ. الهيموجلوبين
الدم الحمراء ماعدا	إد التالية في كريات	الطبيعى تتواجد جميع المو	٧٢. في الشخص
د. كربامين هيموجلوبين	ج. كربوكسى هيموجلوبين	ب. أوكسى هيموجلوبين	أ. هيموجلوبين
	وبين الدم ً	، يدخل في تكوين هيموجا	٧٤، العنصير الذي
Fe ²⁺ د. الحديد K		g ²⁺ ب. الماغنسيوم Ca	
			٢٥. الثروميين هر
يلزمه فيتامين K لتتشيطه	الدموية ب. إنزيم	كيفرزها الكبد عند تكوين الجلطة	أ. مادة بروتينية
	تين لتكوينه من الكبد	أيونات الكالسيوم والثرومبوبلاس	ج. إنزيم يلزم
		لفيبرينوجين إلى فيبرين	

بنك استالانفيس ب١ ف٢

٢٦. يحفز انزيم تحويل الفيبرينوجين إلى فيبرين أثناء تجلط الدم
أ. الثرومبوبلاستين ب. الثرومبين ج. البروثرومبين د. التربسين
٧٧. من مكونات الدم التي تلعب دورًا مهمًا في تكوين الجلطة الدموية
أ. كريات الدم الحمراء ب. كريات الدم البيضاء ج. الصفائح الدموية د. الفيبرين
. ٢٨ كاتيون مهم في بلازما الدم يلعب دورًا مهمًا في تحويل البروثرومبين إلى ثرومبين.
NO_3 Ca^{2+} O^{2-} C^{1-}
. (مصر ٢٠٠١) عند تعرض الصفائح الدموية للهواء في منطقة الجرح تتحرّر مادة
أ. البرونرومبين ب. الثرومبوبلاستين ج. نرومبين د. الفيبرينوجين
٣٠. 🛄 من بروتينات بلازما الدم التي تلعب دورًا مهمًا في عملية تكوين الجلطة الدموية
أ. الجلوبيولين ب. الألبيومين ج. الفيبرين د. الفيبرينوجين
. ٣١. بروتين يعمل مع عوامل تجلط أخرى وأيونات الكالسيوم لتكوين إنزيم الثرومبين
أ. البروثرومبين ب. الفيبرينوجين ج. الهيبارين د. الثرومبوبالاستسن
٧٣. بروتين يضرزه الكبد يعمل على عدم تكوين إنزيم الثرومبين
أ. البروثرومبين ب. الفيبرينوجين ج. الهيبارين د. الثرومبوبلاستسن
٣٣. فيتامين يلعب دورًا رئيسيًا في تكوين البروثرومبين
اً. A ب. B ج. C د. D ه. E .
٧٤. الحديد يُعتبر عنصر حيوى في غذاء الإنسان و نقصه المؤقت يؤثّر قبل كل شيّ على
أ. تركيب العظام ب. حاسة البصر ج، نقل الأكسجين في الدم د. الهضم في المعدة
. • مادة بروتينية تكونها الصفائح الدموية والخلايا التالفة في مكان الجرح
أ. البروثرومبين ب. الفيبرين ج. الثرومبوبالستين د. الأجسام المضادة
٣٦. قد تتكون جلطة دموية داخل الأوعية الدموية بسبب
 أ. تحويل البروثرومبين إلى ثرومبين الدم الدم الفيدارين في الدم الفيدرينوجين المي الدم الفيدرين الفيدرينوجين المي الدم الفيدرينوجين المي الدم الفيدرينوجين المي المي المي المي المي المي المي المي
(ب) استلة خاصة بالقلب
٧٧. إذا كان حجم الدم لإنسان ٥ لترات فإن كمية الدم التي يضخها القلب في الدقة
(النبضة) الواحدة تكون تقريباً
أ. ٣ لترات ب. لتر واحد ج. نصف لتر د. ١٠٠ ميليليتر ه. ٧٠ ملليلتر
٣٨. إذا كان حجم الدم الإنسان ٥ لترات فإن كمية الدم التي يضخّها القلب في الدقيقة
١١٠ إذا حدن حجم الدم في عدن في الدقيف

ى الدقيقة	التى يضخّها القلب ف	عميت الدم	ن ٥ لترات فإن ڪ	.٣٠ إذا كان حجم الدم لإنسا
	******	بنبن	یبات ریاضیت تکو	الواحدة عندما يقوم بتدر
د. الكل خطأ	< من ٥ لترات ٢	ج.	ب. > ٥ لترات	أ. = 0 لترات
			با عدا	٠٤٠ تتميز الأوردة بما يلي فيه
	مقياسا ضغط الدم فيها ٢٠		•	أ. تحتوى على صمامات
	قريبة من سطح الجسم وغ			ب. نُدرة وجود الألياف المرنة
سم ه <i>ی</i>	ح من جميع أجزاء الج	ر مؤكسع	مّع فيها الدم الغير	ا ٤٠ الغرفة القلبية التي يتجه
د. البطين الأيسر	البطين الأيمن			أ. الاذين الأيمن
			********	٤١. 🕮 العصب الحائر
	. يُقلل من ضربات القلب	. پ		أ. يُسرع من ضربات القلب
	. کل من اً ، ج	د		ج. يُزيد من سرعة التنفس
		***********	للاث ٍشُروفات	٤٢. يوجد صمام القلب ذو الث
	. بين الأذين الأيسر والبطي			أ. على فتحة شريان الأورطى
ن الأيمن	. بين الأذين الأيمن والبطي	٥		ج. على فتحة الشريان الرئوى
	جتر	,) ينشأ نتي	(الغليظ والطويل	٤٤. صوت دقات القلب الأول
د. کل من أ ، ج	ة ج. انقباض البطينين	نصف دائريا	ب، غلق الصمام ال	أ. غلق الصمام ذو الشرفات
	***************************************	نتيجة	د والقصير) ينشأ	٤٥. صوت القلب الثاني (الحا
د، کل من أ ، ج				أ. غلق الصمام ذو الشرفات
	************	اعه عند	طویل) یُمکن سم	٤٦. صوت القلب (الغليظ وال
د. انبساط البطينين	م. أنقباض البطينين	٠	ب. انبساط الأذنين	أ. انقباض الأذنين
	***************************************	مه عند	صیر) یُمکن سماء	٤٧. صوت القلب (الحاد والق
د. انبساط البطينينِ	م. انقباض البطينين	Ξ	ب. انبساط الأذنين	أ. انقباض الأذنين
	•••		يتم فتح الصمام	٨٤٠ أثناء انقباض البطينين،
	 الصمام ذو ثلاث شرفات 			أ. الصمام ذو الشرفتين
ية	الصمامات نصف الدائر			ج. الصمام الميترالي
****	سماع صوت	ات يؤدي ل	فإن غلق الصمام	٤٩. أثناء انقباض البطينين،
د. غليظ وطويل	ح. غليظ وقصير			أ. حاد قصير
	•••	••••••••	يتم فتح الصمام	٥٠. أثناء انبساط البطينين،
	ب، كل الصمام ذو الشرفات			أ. جميع الصمام
ية	د. الصمامات نصف الدائر		عقط د	ج. الصمام ذو الثلاث شرفان

(ع) أسئلة على الأرعبة الدبوبة والدورة الدبوبة

	فطیطی لوعاء دموی	نت (1) في الشكل التـــ	٥١. 🖳 تُمثل الطبة
صمام (أ)	ج. الطبقة الداخلية المبطّنة د.	ب. عضلات ملساء	أ. نسيج ضام
		قلب	٥٢. يُقصد بدقات ال
فقط	ب. انقباض الأذينين		أ. انقباض البطيني
, والأذينين ثم انبساطهم	د. انقباض البطينين	ن والبطينين	ج. انقباض الأذينير
••••	دخل القلب عن طريق	للقلب من الأرجل ي	07 الدم الذي يصل
د. الأوردة الرئوية	جوف السفلى ج. الشريان الرئوى	العلوى ب. الوريد الأ.	أ. الوريد الأجوف
	بدخل القلب عن طريق		
د. الأوردة الرئوية	جوف السفلى ج. الشريان الرئوى	العلوى ب. الوريد الأ.	أ. الوريد الأجوف
		الرئتين، يدخل القا	
د. الأوردة الرئوية	جوف السفلى ج. الشريان الرئوى	العلوى ب. الوريد الأ.	أ. الوريد الأجوف
	ليا المخ يُغادر القلب من		
و د. البطين الأسر	يسر ج. البطين الأيمن	ب. الأذين الأ	أ. الأذين الأيمن
	» بالبروتين ، يكون الوعاء الده	iid ii filiid ii waaa	۵۷. عندها بتناه!، ف
موی الدی یحدوی	ب نبرودین ، یحون الوعاء الدا	رد وجبه صدائية عني يزمن الأحماض الأه	على أعلى ترك
ج. الوريد الكلوى			
ع. برزید بسوری	 ه. الوعاء الليمفاوي 	ئېدى م	د. الشريان الكلوى
موى الذي يحتمي	بــــــــــــــــــــــــــــــــــــ		
الرق المراق	هنيټ هوهنيټ	ير من الأحماض الد	على أعلى ترك
ج. الوريد الكلوى		بدی بدی	
	 الوعاء الليمفاوي 		د. الشريان الكلوى
عاء الدموي الذي	ية بالكربوهيدرات، فيكون الو	رد وجبت غذائيت غن	۵۰. عندما يتناول ف
	ڪوز هو	ى تركيز من الجلو	يحتوي على أعل
ج. الوريد الكلوى	ب. الوريد الكبدى	بدی د	أ. الوريد البابي الك
موى الذي يحتوي	7 بالبروتين ، فيكون الوعاء الدم	د وجبت غذائيت غنيا	٦٠. عندما يتناول فر
	**********	بز من اليوريا هو	على أعلى ترك
ج. الوريد الكلوى	ب. الوريد الكبدى		أ. الوريد البابي الك
	 الوعاء الليمفاوي 	1	د. الشريان الكلوى

لدموى الذي يحتوي	تين ، فيكون الوعاء ا	يت غنيت بالبرو	رد وجبت غذائ	٠ عندما يتناول ف	٦١.
				على أقل تركي	
ج. الوريد الكلوى	ببدى	ب. الوريد الك	لكبدى	أ. الوريد البابي ا	
	ليمفاوى	ه. الوعاء الا	۷	د. الشريان الكلوي	
	نتيجة	هم في الأوردة	فق الرجعي للأ	• 🕮 يمتنع التد	77
مفاوية بجانب الأوردة				أ. وجود صمامان	
33*	د . قوة دقات القلب	جدار الأوردة	ضلات كبيرة في	ج. وجود طبقة عد	
		إلى القلب على	م من الأوردة	• يعتمد رجوع الد	77
ة ج. ضغط الدم في الأوردة	ضلات المحيطة بالأورد			أ. قوة نبض القلد	
و. كل من ب، د	، ۲ ،	ه. كل من أ	ت في الأوردة	د. وجود صمامان	
			يكون في	، أقل ضغط للدم	3٢.
ن القلب	ب. الشرايين البعيدة ع		باقلا ة	أ. الشرايين القريب	
	د. البطينين		رية والأوردة	ج. الشعيرات الدمو	
	*******	أعلى في	نط الدم يكون	، (مصر ۲۰۱۱) ضغ	٥٢.
من	ب. شرايين الذراع الأي		اليسر .	أ. أوردة الذراع الإ	
	د. الشريان المغذى ا		بة للكليتين	ج. الشرايين المغذي	
	••••	••••	نِ أقل في	، ضغط الدم يكور	۲۲.
من	ب. شرايين الذراع الأي		<u>ئ</u> يسر	أ. أوردة الذراع الا	
رجل اليسرى	د. الشريان المغذى ال		بة للكليتين	ج. الشرايين المغذي	
ب) عن خريق الوريد	هاز الدورى (أو للقل	ليمف إلى الج	إعادة سائل ال	. (مصر ۲۰۰۷) يتم	٠٦٧
د الرئوى		الأجوف السفلى			
****	وتنتهى في) (ية الكبدية من	تبدأ الدورة الباب	٠٦٨
لأذين الأيسر	ب. البطين الأيمن / ا	لأذين الأيمن	ية بالخملات / ١١	أ. الشعيرات الدمو	
بالخملات / الوريد الكبدى	د. الشعيرات الدموية			ج. البطين الأيسر	
	ي في	وتنتهر	ہازیۃ من	تبدأ الدورة الجو	. 79
لأذبن الأبس	ب. البطين الأيمن / ا		ية بالخملات / ١١		

٧٠. (مصر ٢٠٠٣) تبدأ الدورة الدموية الصغرى(الرئوية) من وتنتهي في

أ. الشعيرات الدموية بالخملات / الأذين الأيمن ب. البطين الأيمن / الأذين الأيسر

ج. البطين الأيسر / الأذين الأيمن

ج. البطين الأيسر / الأذين الأيمن د. الشعيرات الدموية بالخملات / الوريد الكبدى

د. الشعيرات الدموية بالخملات / الوريد الكبدى

بالاستالاليين با ف٢

السؤال الثائن أقتب المصطلح العلمي الذي شل عليه العدارات الثالية

- ١. نسيج ضام سائل تسبح فيه كريات الدم المختلفة.
- ٧. مادة كيماوية توجد في كريات الدم الحمراء مسئولة عن إعطاء اللون الأحمر الفاتح للدم
- ٣. مواد كيماوية تُفرزها كريات دم بيضاء مُعينة وتقوم باكتشاف المواد الغريبة وتقوم بتعطيلها وجعلها غير ضارة.
 - \$. (مصر ٢٠٠٧) جُسيمات صغيرة غير خلوية في الدم تلعب دورًا في تجلط الدم بعد الجرح.
 - ٥. 🕮 مادة بروتينية تتكون عندما يتعرض الدم للهواء أو يحتك بسطح خشن.
- الموية مع الخلايا التالفة في منطقة الجرح عندما يتعرض الدم للهواء.
 - ٧ . (مصر ٢٠٠٥) مادة يفرزها الكبد بمساعدة فيتامين K ويلعب دورًا في تجلط الدم.
 - ٨ . أنزيم نشط يحفّز عملية تحويل الفيبرينوجين إلى الفيبرين.
 - ٩. بروتين غير ذائب يترّسب على شكل خيوط متشابكة تتجّمع فيها خلايا الدم فيكّون الجلطة.
 - ١٠. مادة يُفرزها الكبد منع تحويل البروثرمبين إلى ثرومبين.
 - ١١. (مصر ٢٠٠٣) مادة يُفرزها الكبد متع تجلط الدم داخل الأوعية الدموية.
 - ١٢. غشاء يُحيط بالقلب ويوفّر له الحماية ويسهّل حركة القلب.
 - ١٣ . حجرتان في القلب جُدرها عضلية رقيقة تستقبلان الدم.
 - 14. حجرتان في القلب جُدرها عضلية سميكة توزعان الدم.
 - 10. (مصر ٢٠٠٨) ضفيرة متخصصة من ألياف رقيقة عضلية مدفونة في جدار الأذين الأمن للقلب
 - ١٦. عقدة يُحكن اعتبارها منظم ضربات القلب
 - ١٧. عقدة تتكون من ألياف عضلية متخصصة توجد عند اتصال الأذينين بالبطينين.
- ١٨. ألياف تنتشر بين الحاجزين البطينين ومسئولة عن نقل الإثارة بسرعة فتُثير عضلة البطينين للانقباض.
 - ١٩. حزمة ألياف عضلية متخصصة تنفل الإثارة من ألياف هس إلى جدار البطينين
 - ٢٠. أحد أصوات القلب ينشأ نتيجة غلق الصمامين ذوى الشرفات.
 - ٢١. أحد أصوات القلب ينشأ نتيجة غلق الصهامات النصف دائرية.

ب ۱ ف ۲ ﴾ بنك أصلة النفيس

- ٧٢٠ (مصر ٢٠٠٠) أوعية دقيقة مجهرية تصل بين التفرعات الشريانية والتفرعات الوريدية.
 - ٧٣. دورة دموية تبدأ من البطين الأيسر وتنتهى في الأذين الأيهن.
 - ٢٤. دورة دموية تبدأ من البطين الأيمن وتنتهى في الأذين الأيسر.
- ٧٥. دورة دموية تبدأ من الأوعية الدموية في الأمعاء الدقيقة وتنتهى في الأذين الأعن للقلب.
- .٢٦. الله يترشح من بلازما الدم أثناء مروره في الأوعية الدموية ويحتوى على جميع مكونات البلازما وعدد كبير من خلايا الدم البيضاء
 - ٧٧. 🛄 وعاء دموى يتم من خلاله إعادة الليمف إلى الجهاز الدورى.
 - ٧٩. شريان يحمل دم غير مؤكسج
- ۲۸. وعاء دموی ببدأ وینتهی بشعیرات دمویة
- •٣٠. مصافّ تتواجد على مسافات معينة بطول الأوعية الليمفاوية تعمل على القضاء على الميكروبات عالى تنتجه من كريات الدم البيضاء.
 - ٣١. خلايا لها القدرة على التغلغل بين خلايا جدران الشعيرات الدموية لتخرج من الدم إلى الانسجة.
 - ۳۳. أوردة تحمل دم مؤكسج
- ٣٢. (مصر ٢٠٠٣) أكبر الأعضاء الليمفاوية بالجسم
 - ٣٤. أوعية دموية تتميز بوجود صمامات بداخلها
- ٣٥. أول من أكتشف وجود الصمامات في الأوردة الدموية
- ٣٦. أيونات تلعب دورًا مهمًا في عملية تكوين الجلطة الدموية
- ٣٧. فيتامين يلعب دورًا مهمًا في عملية تكوين الجلطة الدموية.
 - .٣٨ أوعية دموية تبدأ من القلب وتنتهى بالشعيرات الدموية.
- ٣٩. أوعية دموية تبدأ من الشعيرات الدموية وتنتهى في القلب.

السؤال الثالث. ببحج ما تحته خط في الجمل الخطأ

- ١. يحتوى جسم الإنسان على نحو ١-٥ لترات من بلازما الدم
 - ٢٠ يعود الليمف إلى الدم عن طريق الشريان الكبدى.
 - ٣. تنشأ دقات القلب من الأعصاب الذاتية المغذية له
- الثرومبوبلاستين عبارة عن بروتين ذائب في الدم ويترسب في مكان الجرح على شكل خيوط متشابكة لتكوين الجلطة
 - ٥. (مصر ٢٠٠٧) تمنع مادة الفيرين تحويل البروثرومبين إلى ثرومبين داخل الأوعية الدموية

- توجد صمامات القلب النصف دائرية بين الأذينين والبطينين
- ٢٠ توجد الصهامات ذات الشرفات عند اتصال الأورطى بالقلب وتوجد فتحته في البطين الأيسر
 - ٨٠/١٢٠ فغط الدم في الأوردة له مقياسين هما ٨٠/١٢٠
 - و يصل ضغط الدم في الشرايين إلى القيمة ١٢٠ مم زئبق عن انقباض الأذينين
- ١٠ يعتمد رجوع الدم إلى القلب من الأوردة على ضغط الدم في الأوردة والعضلات التي تحيط بها
 - ۱۱ . مادة الثرومبوبلاستين هي مادة بروتينية يُكُونها الكبد مساعدة فيتامين K.
 - ١٢ تبلغ نسبة بروتينات الدم ٧٪ من حجم الدم.
 - ١٢ بروتينات بلازما الدم تشمل الميوسين والأكتين والفيبرينوجين.
 - ١٤٠ حركة الغازات التنفسية والمواد الغذائية تتم بالانتشار في كل البروتوزوا والهيدرا.
 - 10 · في الرئتين يتخلى الأوكسي هيموجلوبين عن الأكسجين ويتحد الهيموجلوبين المتحرر مع .CO2
 - ١٦٠ يتكون مركب كربامين هيموجلوبين عند اتحاد الهيموجلوبين مع أول أكسيد الكربون
 - ١٧ . يتكون مركب كربامين هيموجلوبين عند اتحاد الهيموجلوبين مع الأكسجين
 - ١٨٠ مادة الأوكس هيموجلوبين مسئولة عن لون الأحمر القاتم في دم الأوردة
- الفيبرين هو بروتين ذائب في الدم ويترسب في مكان الجرح على شكل خيوط متشابكة لتكوين
 الجلطة.
 - ٢٠ توجد صمامات القلب ذات الشرفات بين الأذينين والبطينين
 - ٢١٠ صمام القلب الأين الذي يوجد بين الأذين الأين والبطين الأين ذو ثلاث شرفات
 - ٠٢٢ الصمام الأيسر الذي يوجد بين الأذين الأيسر والبطين الأيسر ذو شرفتين.
 - ٢٢٠ تنبع ضربات القلب الإيقاعية المنتظمة من الأعصاب المتصلة بالقلب.
 - ٧٤٠ ينتقل الدم إلى الجسم بواسطة عملية نبض القلب
- أكتشف العالم الانجليزى وليم هارف أن الشعيرات الدموية أوعية دقيقة مجهرية تصل بين التفرعات الشريانية الدقيقة والتفرعات الوريدية الدقيقة.
 - ٢٦٠ تتكون العصارة الصفراوية من البروتينات الناتجة من تكسير كريات الدم الحمراء.

السؤال الرابع ماذا يحدث في الحالات التالية

١٠ نزيف الدم من وعاء دموى مع عدم تجلط الدم

ب ۱ ف۲ کیلالطیا

- · ٢ نقص فيتامين K في الدم
- غياب بروتين الفيبرينوجين من الدم
- ٧ تلف في الصمام النصف دائرية للقلب
 - ٩ جرح مريض بتليف الكبد
- ١١ . ضيق في قطر الشرايين و الشعيرات الدموية

- ٤ . (مصر ٢٠٠٧) غياب الصمامات من الأوردة
 - 🔭 . تلف في الصمام ذي الشرفات للقلب
 - ٨ تلف في العقدة الأذينية البطينية
 - ١٠٠ نقص عدد الصفائح الدموية

السؤال الخامس وضع العلاقة بين كل مما يأتي

- ١ نقص كريات الدم الحمراء والنشاط العضلي
- ۰۲ صمامات القلب و دقات القلب ٢٠ أعصاب القلب الذاتية وضربات القلب
- ♦٠ نبض القلب ونقل الدم إلى أنسجة الجسم ٥٠ حالة الجسم النفسية والبدنية والنبض
 - 🔧 الكبد وتكوين الجلطة الدموية خارج الأوعية الدموية وعدم تكوينها بداخلها

السؤال السادس. علل إيما تُفسر، كل مما يأتي

- لا تُعتبر كريات الدم الحمراء خلايا حقيقية.
 ١٠ تتلاءم كريات الدم الحمراء مع وظيفتها
 - ٣ . (مصر ٢٠٠٦) الدم المتدفق عند جرح شريان لونه أحمر فاتح بينما دم الوريد لونه أحمر قاتم.
 - الدم وغم كثافته ولزوجته العالية بسهولة في الشعيرات الدموية الميكروسكوبية على المعالية الميكروسكوبية على المعالية ال
 - ◊ لا يتم انتقال الدم إلى أنسجة الجسم إلا بعملية نبض القلب.
 - 🕇 ضغط الدم في الشرايين أعلى منه في الأوردة
 - ٧٠٠ (مصر ٢٠٠٠) لا يتجلّط الدم عادة داخل الأوعية الدموية
 - يُنصح مرضى الكبد بحقنهم فيتامين K عند إصابتهم بنزيف.
 - عند حدوث جرح لمريض الكبد تتكون الجلطة بعد فترة أكبر من الطبيعي.
 - ١٠ لا يُنصح بتكرار التبرع بالدم قبل مرور أربعة أشهر من آخر مرة
 - 11 يزداد عدد كريات الدم البيضاء في وقت المرض (التهاب الزائدة الدودية مثلا).
 - ١٢ جدر البطينين أكثر سمكًا من الأذينين.
 - ١٢ وجود صمام بين الأذينين والبطينين
 - 14 . (مصر ٢٠٠٧) يستمر القلب في الانقباض المنتظم حتى بعد أن يفصل قامًا عن الجسم

بنك استان النفيس ب١ ف٢

- 10. والرغم من انخفاض الضغط في الأوردة فان الدم له القدرة على الرجوع للقلب
 - . ١٦. يوجد صمامات نصف دائرية عند اتصال القلب بالشريان الرئوى والأورطى.
- 🔥 . الشريان أكثر مرونة من الوريد.

١٧ . وجود صمامات في بعض الأوردة

- ٢٠ يوجد مقياسان لضغط الدم
- 19. يتميز الشريان عن الوريد بأنه نابض
- ۲۱ (السودان ۲۰۱۰) جدار الشريان أكثر سمكًا من جدار الوريد
- ٧٧. أثناء النوم ينخفض معدل ضربات القلب ثم يرتفع تدريجبًا بعد الاستيقاظ أو يقل معدل ضربات القلب في حالات الحزن ويزداد في حالات الفرح أو يزيد معدل ضربات القلب في حالة بذل جهد جسماني عنيف).
- ٢٣. (مصر ١٠٠١) عند استعامال سماعة الطبيب في الكشف على المريض يسمع صوتين مختلفين لدقات القلب
 - ۲٤. (مصر ٢٠٠٣) يتغير عدد دقات القلب حسب الحالة الجسمية و النفسية للإنسأن
 - ٧٥. عدم رجوع الدم في الأوردة واتجاهه دامًا إلى القلب
 - ٢٦. تُعتبر أوردة الأطراف قلوب سطحية.
 - ٧٧. (مصر ٢٠١١) الجهاز الليمفاوي هو الجهاز المناعي للجسم
 - ٨٧٠ (مصر ٢٠١٧) تتجدد الصفائح الدموية بصورة مستمرة
 - ۲۹. لا يحتوى سيتوبلازم كرات الدم الحمراء الناضجة في الإنسان على ميتوكوندريا (سيترك للطالب للتواصل مع المؤلف من خلال صفحة نسور النفيس

السؤال السابع أسئلة متنوعة

- (١) تتلاءم كريات الدم الحمراء لوظيفتها
- اشرح ملاغتين. ثم تتبع مسار أحد هذه الكريات من مكان وجودها في البطين الأيهن حتى تصل إلى البطين الأيسر موضّحا ما يطرأ عليها من تغير
- (٢) الجدول التالى يحتوى على بيانات عن كمية الأكسجين في ١٠٠ مليلتر من ثلاثة سوائل مختلفة ، موجودة عند نفس درجة الحرارة.

دم کامل	البلازما	ماء	نوع السائل
٤٦	۲,۷	۲,۹	كمية الأكسجين (ملل)

🧨 ضغط الدم في الشرايين

ب ١ ف ٢ كبك أسلم النفيس

- 1 ها تفسر احتواء الدم على أعلى كمية أكسجين
- ٠٢ ما العلاقة بين نقص الهيموجلوبين والإحساس بالإرهاق والتعب لأقل مجهود؟
 - (٣) رتب تصاعديًا ضغط الدم لا التراكيب والأوعية الدموية التالية ؛

الأذين الأيمن/ البطين الأيسر/ الوريد الأجوف العلوى/ الشريان المغذى للذراع/ وريد الذراع/ الشعيرات الدموية بالمخ/ شريان الأورطي/ الشريان الكلوي

- (\$) تتبع مسار اليوريا من مكان تكوينها حتى خروجها من الجسم
- (٥) تُغلق الصمام ذو الشرفات للقلب لا نفس الوقت . فسر هذه العبارة
 - (٦) صف انتجاه سريان الدم ١ الدورات الدموية التالية:

1 الدورة الكبدية البابية 🔭 الدورة الرئوية 🥕 الدورة الجسمية

(٧) وضّح كيف يحدث (أو يتكون) كل مما يأتى :

🔥 صوت دقات القلب 🧨 الثرومبين 🧨 الفيبرين

- (٨) استنتج ، هل من المكن أن نجد كل الصهامات مفتوحة في آن واحد مع ذكر السبب.
 - (٩) وضّح الملاءمة الوظيفية لكل مما يأتى:

🔥 للشعيرات الدموية 🧨 الشريان ، الوريد 🎢 كرات الدم الحمراء 🏄 كرات الدم البيضاء

- (١٠) ما هو منشأ ضربات القلب (من عضلة القلب أم من الأعصاب) وما هو الدليل على ذلك مع توضيح دور الأعصاب.
 - (١١) كيف تنشئ وتنظم العقدة الجيب أذنية ضربات القلب؟
 - (١٢) ما معنى أن ضغط الدم ٨٠/١٢٠ مم زئبق.
 - (١٣) أذكر ماذا يحدث مع التعليل: فصل القلب عن الجسم وعن الأعصاب المغذية له.
 - (١٤) ٤ جدول وضّح ماذا يحدث أثناء انقباض وانبساط القلب لكل من:

🔥 الصمام ذو الشرفات 🧪 الصمام النصف دائرية

- الشغط. عند قياس الضغط بجهاز الضغط.
 - (10) برسم مبسط وضح آلية تكوين الجلطة
 - (١٦) أذكر مكان ووظيفة كل مما يأتي ا
- ١٠ الهيموجلوبين ٢٠ غشاء التامور ٢٠ ألياف هس ٤٠ الأوردة الرئوية

الأسلام النفسي بافراد المساورة المساورة

٧. العقدة الجيب أذينية

٦. الصمام نصف الدائرية

٥. العقد الليمفاوية

٩. العقدة الأذينية البطينية

٨. حزم بركنج

(١٧) أذكر أهمية كل مما بأتى :

٤. بطانة الشريان

٣. صمامات الأوردة

١. نبض القلب ٢. الصمام ذو الشرفات

السؤال الثامن أسئلة على شكل

(١) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما بأتى :

- ١. أكتب أسماء التراكيب التي تُشر اليها الأرقام
- ٢. أي حجرات القلب التي تنقبض معًا كحجرة واحدة ؟ والماذا؟
- ٣. ما اسم ورقم التركيب الذي: (أ) يصب فيه الليمف / (ب) يصب فيه الدم العائد من الجزء العلوى من الجسم

(Y) الشكل التالي يُمثل كرية دم حمراء لا أحد أنسجة الجسم العلوية (مع العلم أن (Hb) تعني هيموجلويين)

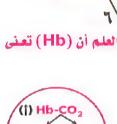


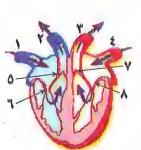


- ما نوع الوعاء الدموى الناقل لكل من المركب (أ) و (ج) وما لون الدم؟
 - ٤. أذكر مكان تكسير المركب (ب) وما نواتج التكسير ؟ وفيما تستخدم ؟
- ق. تتبع مسار 2CO₂ حتى يصل إلى المكان الذي ينفصل عنده عن هيموجلوبين الكرية.



- 1. أكتب أسماء التراكيب الموضحة بالأرقام ١ إلى ٨.
- ٢. من أين يأقي الدم والى أين ينتقل في كل من الأوعية الدموية ١،
 - ۳. قارن بین الترکیب ٦ و ٨ وبین کل من الترکیب ٥ و ٦.
 - ٤. ماذا يحدث عند غلق كل من ٦ و٨.
- ٥. إلى أي نوع من الدورة الدموية يذهب الدم الذي يخرج من كل من ٢ ، ٣.





(٤) الشكل الذي أمامك يمثل مكونات الدم حيث رقم ٤ تمثل الم ٢٠٠٠

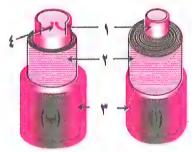
الخلالية:



- ٢. ما هو التركيب الذي يلعب دورًا في تكوين الجلطة الدموية.
 - ٣. ما التركيب الذي يلعب دورًا في تكوين الثرومبوبلاستين.
- ٤. ما هو التركيب الذي يلعب دورًا في تكوين الأجسام المضادة.
- ٥. في أي تركيب يتكون مركب أوكسي هيموجلوبين وأين يتم ذلك.
 - 📜 َ فَي أَى تركيب يوجد الفيبرينوجين.
 - ٧. ما هو التركيب الذي عند تحلله تتكون العصارة الصفراوية.
- ٨. ما هو منشأ كل من التراكيب ١ ، ٢ ، ٣ وما هي مدة بقاء كل منها في الدم.

(٥) ١ الشكل المقابل: ما نوع الوعاء الدموى لكل من (١) ، (ب).

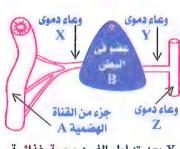
- ١. ما اسم الطبقات ١، ٢، ٣.
- أ، ب ما نوع واتجاه ولون الدم الذي يحمله كل من أ، ب
- ٣. علل: كبر سمك الطبقة ٢ في الوعاء أعن الوعاء ب
- ٤. أيهما أكثر مرونة (أ) أم (ب) ولماذا؟ وما أهمية تلك المرونة للوعاء؟
- ما اسم التركيب ٤ وما أهميته؟ وما هي النتائج
 المترتبة على غيابه في أوعية الأرجل؟

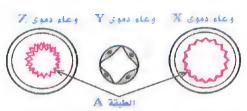


(٦) ادرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة

- 1. أكتب اسماء ما تُشير إليه الحروف Y ، X ، B ، A
 - Y. إلى أين يتجه الدم من الوعاء Z?
 - ٣. تتبع مسار الدم من الوعاء Z حتى يصل للمخ
- ٤. وضّح التغيرات التى تطرأ على مكونات الدم فى الوعاءين Y ، X بعد تناول الفرد وجبة غذائية غنية بالمواد البروتينية والكربوهيدراتية

احياء النفيس بنك الأسنلة ٢ ث أ





شميرات دموية بالأمماء

شميرات دموية

بالكيد

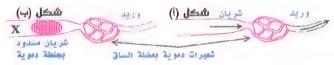
(٧) أمامك ثلاثة أنواع من الأوعية الدموية، أجب عما ياتي :

- أكتب نوع الأوعية الدموية المُشار إليها
 بالرموز X ، Y ، X
- ٢. أي من الوعاءين (Z ، X) الذي يبدأ دامًا بالوعاء Y ؟ وأي الوعاءين ينتهي دامًا بالوعاء Y؟
- ٣. قارن بين الوعاءين (X) ، (Z) من حيث: وجود صمامات / لون الدم واتجاه سيره في كل منهما
 - ٤. أذكر ملاءمة الوعاء Y لوظيفته ، مبينًا سبب قدرة الدم اللزج من السريان فيه
- ما النتائج المترتبة على استبدال الطبقة A الموجودة في الوعاء Z بنفس الطبقة الموجودة في الوعاء X ؟

(٨) ادرس الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة:

- أكتب اسم الأوعية الدموية المُشار إليها مـن A إلى
 D.
- إذا تناول فرد كمية من عصير القصب، فأى الأوعية تحتوى على أكبر نسبة من السكريات? ومانوعها?
- ٣. عندما يتناول فرد وجبة غنية مادة غذائية معينة، يُلاحظ أن أعلى نسبة يوريا تكون في الوعاء الدموى D أجب عما يلي:
 - استنتج نوع المادة الغذائية والسبب في وجود أعلى نسبة يوريا في هذا الوعاء
 - تتبع مسار اليوريا من هذا الوعاء حتى تخرج من البول

(٩) (يجب أن يكون الدم تحت ضغط لكى يمر خلال الشعيرات الدموية كما الشكل أ)، أجب عما يأتى:

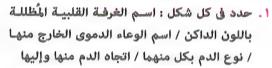


- ١. فسر العبارة السابقة، ثم أذكر الأماكن التي يكون فيها ضغط الدم أعلى وأقل قيمة
 - ٢- أذكر العوامل التي تساعد على سريان الدم داخل (شريان وريد)
 - ٣. علل : أ- وجود مقياسين لضعط الدم ب- يرتفع ضغط الدم مرور السنين
 - ٤. أذكر ماذا يحدث عند إثارة الاعصاب السيمبثاوية على نشاط العضلة مبينًا السبب
 - ما الذي عنع تراكم الدم في أوردة عضلة الساق ؟

الشكل (ب):

- 1. أذكر أهم المواد التي لا تصل للعضلة وأهم المواد التي تتراكم فيها
 - ٢. بالتالي ، ماذا بحدث لنشاط العضلة في هذه الحالة؟
 - ٣. أذكر أسباب حدوث هذه الجلطة على ضوء ما درست

(١٠) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما يأتى:

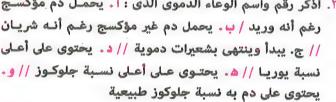




- ٣. ما نوع الصمام التي توجد بين الغرفة المُظللة والغرفة التي تعلوها في كل شكل؟
 - ٤. ما نوع الصمام الموجودة عند فتحتى الوعاءين الخارجين من الغرفتين المظللتين؟
 - ٥. ما نوع الدورة الدموية التي مُثلها كل شكل؟ حدد بداية ونهاية كل دورة

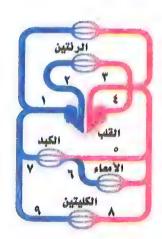
(١١) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما يأتي :

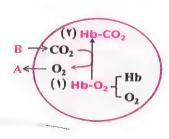
- ١. أكتب أسماء الأوعية الدموية المُشار إليها بالأرقام من ١ إلى ٩
- ٢. ما هي الأعضاء التي يرد إليها مصدرين مختلفين من الدم؟ وما هما هذين المصدرين ؟
- ٣. أذكر رقم واسم الوعاء الدموى الذي : أ. يحمل دم مؤكسج رغم أنه وريد / ب. يحمل دم غير مؤكسج رغم أنه شريان // ج. يبدأ وينتهى بشعيرات دموية // د. يحتوى على أعلى نسبة يوريا // ه. يحتوى على أعلى نسبة جلوكوز // و٠



(۱۲) الشكل أمامك يُمثل كرية دم حمراء في أحد أنسجة الجسم السفلية مع العلم (Hb) تعنى هيموجلوبين

- ١. أذكر مكان الكرية، وضّح ما يحدث في هذه الكرية في هذا المكان.
 - ٢. ما اسم المركبان (١) ، (٢)
 - ٣. اذكر مصدر B وإلى أين يتجه A ؟







(١٣) السؤال يربط الفصل الثاني بالفصل الخامس

- أ ما نوع العصين رقم ٢ ، ٣ ؟ وما تأثير نشاط كل منهما على ضربات القلب
 - ٢٠ ما اسم التراكيب رقم ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦، ٧ ؟ وما أهميتها؟
 - ٣٠ ماذا يحدث عند : أ. حدوث تلف للتركيب رقم ١
 - ب، قطع كل من التركيبين ٢، ٣
 - و حدوث تلف للتركيب رقم ٥، و
- ٤- ما حجم الدم الذى يضخه القلب فى الدقيقة الواحدة للشخص البالغ؟ وضّح متى يزداد هذا الحجم ، ومتى يقل ؟



- أكتب اسم الأوعية الدموية المُشار إليها بالأرقام ١، ٢، ٢، ٤.
 - ٠٢ حدد رقم السهم الخطأ من حيث اتجاهه
 - 🄭 قارن بين الوعاء رقم ١ والوعاء رقم ٤

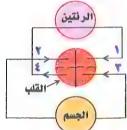


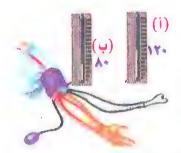
- الصوت الذى يصغى إليه الطبيب لسماعه
 عند قياس ضغط الدم؟
- ٠٢٠ كيف يُحدد الطبيب الرقم الدال في كلا الشكلن ؟
- آى من الشكلين يدل على ضغط الـدم أثناء
 انقباض البطينين وانبساطهما؟ ولماذا؟
- ٤. متى لا يستطيع الطبيب سماع الصوت الذي يصغى إليه في كلا الشكلين ؟

(١٦) الشكل أمامك لطبيب يفحص قلب شخص باستخدام سماعة، أجب عما ياتى :

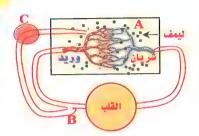
- ١- ما الصوت الذي يسمعه الطبيب؟
- ٢٠ كم صوت يستطيع الطبيب أن يُعيزها؟ وما خصائص وسبب حدوث كل نوع؟











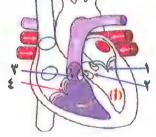
(۱۷) الشكل أمامك يوضح العلاقة بين الجهاز الدوري والجهاز الليمفاوي،

١. علل:

- أ. يُعتبر الجهاز الليمفاوي جهاز مناعي ب. يُعتبر الجهاز الدوري من النوع المُغلق
 - ٧٠ وضّح كيف يتكون الليمف
- ٣. كل من الحرف (A) يدل على مكان تكون الليمف والحرف (B) يدل على مكان إعادة الليمف للدم ، أذكر اسم هذين المكانين
- \$. الحرف C يُشير إلى تراكيب توجد على مسافات معينة بطول الوعاء الليمفاوي، أذكر اسم هذا التركيب، وما اسم أكبر عضو في الجسم يُعثله هذا التركيب؟
 - ٥. علل: عر الليمف على عقد ليمفاوية قبل إعادته للدم

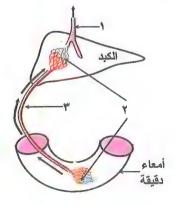
(۱۸) من الشكل أمامك ، أجب عما يأتي :

- ١. أذكر اسم الصمام المشار إليها بالأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، موضّحًا اسم المكان الموجودة فيه
- ٢. أذكر اسم الغرفة القلبية المُشار إليها بـ (أ) ، (ب) موضّحًا نوع الـدم الموجود فيها واسم الدورة الدموية التي يتجه إليها
- (للطالب الفائق) لقد أصبح معلومًا علميًا بأن البطينين يُغذيان بنوع واحد من الأعصاب الذاتية ، ما هي ؟ ولماذا ؟



(١) ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عما يأتي

- ما الذي مُثله هذا الشكل ؟
- ٢. ما اسم الأوعية الدموية المُشار إليها بالأرقام ٢،٢،٣؟
 - ٣٠. إلى أين يتجه الدم من الوعاء رقم ١؟
 - ٤. وضّح ملاءمة التركيب رقم ٢ لوظيفته



السؤال التاسع أسئلة المقارنات

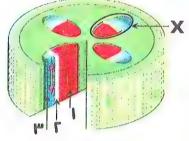
- ١. الدورة الدموية الرئوية والدورة الدموية الجسمية
 - ٢- البروثرومبين والفيبرينوجين
 - ٣٠ الشريان الرئوى وشريان الأورطي

- ٠٤ الصوت الأول والصوت الثاني لضربات القلب
- ٥- العقدة الجيب أذينية والعقدة الأذينية البطينية
 - ٠٦ الهيبارين والثرمبوبلاستين
 - ٧- الوريد البابي الكبدى والأوعية الليمفاوية
- ♦ المواد الكربوهيدراتية في كل من الإنسان والنبات من حيث: (الصورة التي تُخزن بها ، الصورة التي تنتقل بها من مكان لأخر)
 - ٩٠ الصمام ذو الشرفات والصمام النصف دائرية

سؤال للتفكير (غير مجاب عليه) للتواصل مع المؤلف عبر صفحة النفيس ماذا يحدث عند حدوث اتساع شديد لقطر الشعيرات الدموية والأوردة







				-
رقم (۳)	رقم (۲)	رقم (۱)		
حزمة وعائية	الكمبيوم	البريسيكل	Ĵ.	
اللحاء	البريسيكل	الخشب	ب.	
الخشب	الكمبيوم	اللحاء	ج.	
اللحاء	الكمبيوم	الخشب	.5	

الشكل التالي لأحد الأنسجة الوعائية في النبات ذات الفلقتين أجب عن الأسئلة (٢- ٤)

٧. ما اسم النسيج وما نوعه ؟ أ. اللحاء - نسيج مركب

ب. الخشب – نسيج مركب د. الخشب - نسيج بسيط

ج. اللحاء نسيج بسيط

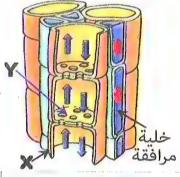
.1

ب.

ج.

٧. ما العوامل التي تؤثر في وظيفته ؟ أ. الضغط الجذري ب. قوى التماسك والتلاصق د. درجة الحرارة وكمية الأكسجين ج. قوی متلر

\$. من الجدول التالي اختر الاسم والوظيفة الصحيحة لكل من التركسين X ، Y



التركيب ٢ التركيب X

أنبوية غريالية / تنقل العصارة النيئة وعاء خشب / ينقل نواتج البناء الضوئي أنبوبة غربالية / تنقل العصارة الناضجة قصيبة / تنقل العصارة الناضجة

لوحة غربالية / تمرر الأيونات صفيحة غربالية / ينقل السكروز صفيحة غربالية/ مرر خيوط السيتوبلازم بلازموديوما/ تتصل بالخلية المرافقة

الشكل التالي لأحد الأنسجة الوعائية في النبات ذات الفلقتين أجب عن الأسئلة (٥ – ٨)

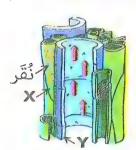


٥٠ ما اسم النسبج وما نوعه ؟ أ. اللحاء – نسيج مركب د. الخشب - نسيج بسيط ج. اللحاء نسيج بسيط



ب. درجة الحرارة د. كمية الأكسجين

أ. الانسياب السيتوبلازمي ج. قوى التماسك والتلاصق



بالاستان المالات المالات المالات

٧. اختر الاسم والوظيفة الصحيحة لكل من التركيبين Y ، X

	التركيب X	التركيب Y				
Ĵ.	قصيبة / تدعيم النبات أكثر من نقل الماء	وعاء خشبي / نقل الماء أكثر من التدعيم				
ب.	وعاء خشبي / التدعيم أكثر من نقل الماء	قصيبة / نقل الماء أكثر من التدعيم				
٠۶.	أنبوية غربالية / تنقل العصارة الناضجة	صفيحة غربالية/ غرر خيوط السيتوبلازم				
.3	أنبوبة غربالية / تنقل العصارة النيئة	لوحة غربالية / تمرر الأيونات				

٨٠ أي مما يلي يُعتبر وظيفة النقر ؟

أ. مرور الماء والأملاح من الخارج للداخل
 ج. مرور العصارة النيئة من الداخل للخارج
 د. مرور السكروز من الداخل للخارج

• . أي مما يأتي يتأثر نقله في النبات بدرجة الحرارة (أو نقص الأكسجين) ؟

ج. الصوديوم والحديد والماغنسيوم د. سكر القصب والأحماض الأمينية

أوكسي هيموجلوبين 🗶

كربامين هيموجلوبين

ب. نترات البوتاسيوم

أ. الماء

• ١ . في الجدول التالي، قم عطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

العمود (ب)	العمود (أ)
i) يُشبه بلازما الدم ولكن غنى بالأجسام المضادة	١. كريات الدم الحمراء
ii) عمرها ١٢٠ يومًا وتقوم ينقل غازات الدم	٢. خلايا الدم البيضاء
iii) بعضها يعيش ١٣ – ٢٠ يومًا وتكافح الميكروبات	٣. الصفائح الدموية
iv) تتجدد باستمرار لأنها ضرورية لتجلط الدم	٤. الليمف

- . ١. مع iii ٢. مع ii ٣. مع vi ٤. مع i.
- ب. ۱. مع ii ۲. مع iii ۳. مع iv 3. مع i.
- د. ۱. مع ii Y. مع iii Y. مع ii 3. مع V

الشكل أمامك يبين دورة غازات الدم اختر الترتيب التالى الصحيح لأسماء هذه التراكيب على الترتيب التالى (Z - Y - X - R)

أ. خلية عضلية - شريان - الرئتين - وريد

- ب. الرئتين شريان خلية جلدية وريد
- ج. الرئتين وريد خلية جلدية شريان
- . خلية عضلية وريد الرئتين شريان
- کریة الدم الحمراء
 کریة الدم البیضاء
 الصفائح الدمویة

 ١.
 ١

 ٠
 ٠

۱۷ اختر أى من مكونات الدم الخلوية تخرج

تروي ب ن ۲ مانوري

ж	√	×	ج.	من الوعاء الدموى ($$
√	×	×	د.	لنسيج أصيب بالعدوى

١٢٠ في الجدول التالي، قم مطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

العمود (ب)	ė	العمود (1)
يمنع عمل إنزيم الثرومبين فلا يتجلط الدم	(i	١. الأجسام المضادة
بروتين في البلازما يعمل عليه إنزيم الثرومبين	(ii	۲. البروثرومبين
يكون الثرومبين بتنشيط من الثرومبوبلاستين و "Ca²	(iii	۳. الهيبارين
تكونه الخلايا الليمفاوية لمحاربة الميكروبات	(iv	٤. الفيبرينوجين

۱. مع iii — ۲. مع ii — ۳. مع iv — ٤. مع i.

ب. ١. مع ii - ٢. مع iii - ٣. مع iv - ع. مع i.

ج. ۱. مع ii - 7. مع iii - 7. مع iii - 3. مع iii

ا. مع ii - 7. مع iii - 7. مع ii - 3. مع ii

١٤ . اختر الترتيب التنازلي الصحيح من الشكل التالي لسمك جدران غرف القلب الأربعة

- غرف القلب
- الأذين الأيسر ٤ الأذين الأمن ٣ البطن الأيسر ٢ -البطين الأيمن ١
- ب. البطين الأيسر ٣ البطين الأيمن ٢ الأذين الأيسر ١ -الأذين الأيمن ٤
- ج. البطين الأيمن ٤ البطين الأيسر ٣ الأذين الأيمن ٢ -الأذين الأيسر ١
- الأذين الأيمن ٤ الأذين الأيسر ٣ البطين الأيمن ٢ البطين الأيسر ١

10 . من المعلوم أن العصب الحائر يُغذى القلب ماعدا البطينين ، استنتج السبب في ذلك

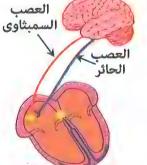


أ. يتوقف القلب عن ضخ الدم عند إثارته

ب. يتوقف القلب نتيجة زيادة شدة انقباضه

ج. يزداد عدد ضربات القلب عند إثارته

د. يموت الإنسان من زيادة كبيرة لضغط الدم



- ١٢٠ من المعلوم أن عدد ضربات القلب عند حديثي الولادة (١٢٠ ضربة/دقيقة) وتقل تدريجيًا مع تقدم الطفل في العمر حتى يصل لمعدّل (٧٠ضربة/دقيقة) عند البلوغ، ما تُفسّر ذلك؟ بسبب
 - أ. هو تطور منظم ضربات القلب
 - ج. غو وتطور العصب الحائر

ب. غو وتطور الأعصاب السيميثاوية د. تشيط عمل العصب الحائر

۱۷ الجدول التالي لعده ضربات القلب في عينة من الأفراد ، استنتج السبب في اختلاف عدد ضربات القلب فيما بينهم

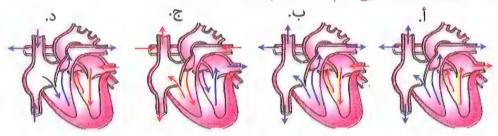
ی	الرياض	الذكر البالغ	الأنثى البالغة	الأفراد
	7.	٧٠	۸۰	عدد ضربات القلب / دقيقة

وذلك لأن:

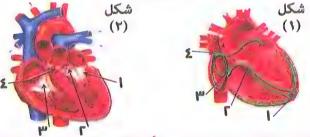
ب. العصب الحائر أنشط عند الأنثى

- أ. العصب السمبثاوي أنشط عند الرياضي
- ج. العصب الحائر أنشط عند الذكور والرياضيين
- د. العصب السيمبثاوى أنشط عند الذكر عن الأنثى

١٨ . اختر مما يلي المسار الصحيح للدم داخل للقلب (د)



ادرس الشكلين التاليين ثم أجب عن السؤالين ١٩ - ٢٠



14 . في شكل (١)، قم بمطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

	•		
العمود (ب)			العمود (أ)
	ينع رجوع الدم من البطين الأين للأذين الأين	(i	١. الصمام المترالي
	يمنع رجوع الدم من البطين الأيسر للأذين الأيسر	(ii	۲. صمام نصف دائری
	يمنع رجوع الدم من الأورطي للبطين الأيسر	(iii	🄭 الصمام ثلاثي الشرفات
	يهنع رجوع الدم من الشريان الرئوى للبطين الأيهن	(iv	٤. صمام نصف دائری

- أ. ١. مع iii ٢. مع ii ٣. مع vi ٤. مع i.
- ب. ۱. مع ii ۲. مع iii ۳. مع i ٤. مع vi.
- ج. ۱. مع iv 1. مع iii 1. مع iv 3. مع iii
- . ۱. مع ii ۲. مع iii ۳. مع iv ٤. مع i

• ٢٠. في الجدول التالي، قم عطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

العمود (ب)		العمود (1)
منظم ضربات القلب	(i	١. حزمة بركنج
تثير عضلات البطينين للانقباض	(ii	۲. ألياف هس
تنقل الإثارة من منظم ضربات القلب لألياف هس	(iii	٣. العقدة الأذينية البطينية
توجد في الحاجز بين البطينين	(iv	٤. العقدة جيب أذينية

i. 1. as ii - 7. as vi - 7. as iii - 3. as i.

ب. ١. مع ii — ٢. مع iii — ٣. مع iv — ٤. مع i.

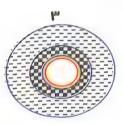
ج. ۱. مع v - Y. مع ii - Y. مع i - 3. مع ii

iv α ii - 7. α iii - 7. α ii α 1. α

الصوت الثاني	الصوت الأول	
حاد وأقصر	غليظ وطويل	.1
حاد وأطول	غليظ وأقصر	ب.
غليظ وطويل	حاد وأقصر	ج.
غليظ وأقصر	حاد وأطول	.3

اليسار خصائص صوتى القلب الصحيحة

الشكل التالي لثلاثة أنواع من الأوعية الدموية ، أجب عن الأسئلة من ٢٢ - ٢٦







۱۰۲۲ اذکر نوع الأوعية المبينة على الترتيب من ۱ -۳

أ. شريان – شعيرة دموية – وربد

ب. وریدات – شریانات – شعرة دمویة

ج. شریان - ورید - شعیرة دمویة

د. شعيرة دموية - شريانات - وريدات

٧٣. رقم الوعاء الدموى الذي يُمثل الوعاء الذي يخرج من البطين الأيمن

ب. الوريد الأجوف رقم ٣

ج. الشريان الرئوى رقم ١

د. الأوردة الرئوية رقم ٣

٧٤. رقم الوعاء الدموى الذي يُمثل الوعاء الذي يخرج من البطين الأيسر

ب. الوريد الأجوف رقم ٣

أ. الأبهر رقم ١

أ. الأبهر رقم ١

أ. الأبهر رقم ١

د. الأوردة الرئوية رقم ٣

ج. الشريان الرئوى رقم ١

٢٥. رقم الوعاء الدموى الذي يُمثل الوعاء الذي يفتح في الأذين الأيسر

ب. الوريد الأجوف رقم ٣

ج. الشريان الرئوى رقم ١

ب. الأوردة الرئوية رقم ٣

٣٠ وقم الوعاء الدموى الذي يُمثل الوعاء الذي يفتح في الأذين الأيمن

ب. الوريد الأجوف رقم ٣ د. الأوردة الرئوية رقم ٣ أ. الأبهر رقم ١

ج. الشريان الرئوى رقم ١

۱۷۰ إذا علمت أن نشاط العصب الحائر يزداد تدريجيًا من بعد الولادة حتى يصل لكامل نشاطه عند البلوغ مع الوضع في الاعتبار أن نشاط هذا العصب يكون أعلى في الذكر عن الأنثى ويكون أكثر نشاطًا عند الرياضيين، بالتالى اختر الترتيب الصحيح للرسم الكهربائي للقلب لكل من طفل حديث الولادة / طالبة جامعية / طالب ثانوي / لاعب كمال أجسام على الترتيب



	طالب الثانوية	الطالبة الجامعية	حديث الولادة	
شکل ۱	شکل ۳	شکل ٤	شکل ۲	أ.
شکل ۳	شکل ۲	شکل ۱	شکل ٤	ب.
شکل ٤	شکل ۱	شكل٢	شکل ۳	ج.
شکل ۲	شکل ٤	شکل ۳	شکل ۱	٠.১

٨٠ ماذا يحدث لصمامات القلب عند ملء القلب بالدم وضخ القلب للدم؟

			The state of the s
		الصمام ذوى الشرفات	الصمام النصف دائرية
أ.	عند ملأ القلب بالدم	يُفتح	يُفتح
ب.	عند ضخ القلب للدم	يُغلق	يُفتح
ج.	عند ملأ القلب بالدم	يُفتح	يُغلق
د.	عند ضخ القلب للدم	يُغلق	يُغلق

استخدم الشكل التالي للإجابة عن الأسئلة (٢٩ - ٣٢)

٧٩ أي من الدورات الدموية تتضمنها الشكل

أ. الرئوية ب. الجهازية ج. الكبدية د. البابية الكبدية

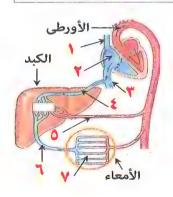
• الذكر اسم ورقم الوعاء الذي تبدأ به وتنتهى عنده هذه الدورة

أ. الأورطى / الشعيرات الدموية بالأمعاء (٧)

ب. الشعيرات الدموية بالأمعاء (٧)/ الوريد الكبدى (٤)

ج. الوريد البابي الكبدى (٦) / الأذين الأيمن (٢)

د. الشعيرات الدموية بالأمعاء (٧)/ الأذين الأمِن (٢)



ب ۱ ف ۲ کی ایسال ۱۳۰۰ کی ایسال

11. اختر وجه المقارنة بين الوعائين (٥) ، (٦) من حيث نسبة الجلوكوز والأحماض الأمنية في كلاهما

الوعاء (٦): الوريد البابي الكبدي	الوعاء (٥): الشريان الكبدي	
الجلوكوز : ++	الجلوكوز : +++++	أ.
الأحماض الأمينية: ++	الأحماض الأمينية: +++++	
الجلوكوز : +++++	الجلوكوز : ++	ب.
الأحماض الأمينية: +++++	الأحماض الأمينية: ++	
الجلوكوز : ++	الجلوكوز : 0	ج.
الأحماض الأمينية: ++	الأحماض الأمينية: 0	
الجلوكوز : ++	الجلوكوز : +++++	د.
الأحماض الأمينية: +++++	الأحماض الأمينية: ++	

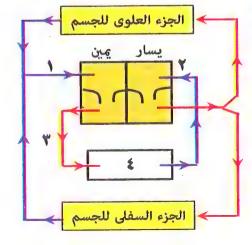
٣٢ . اختر وجه المقارنة بين الوعائين (٤) ، (٦) من حيث نسبة الجلوكوز والجليكوجين في كلاهما

	الوعاء	(٤): الوريد الكبدي	الوعاء (٦)	ا: الوريد البابي الكبدي
أ.	الجلوكوز	+++++:	الجلوكوز	++:
	الجليكوجين	+++++ :	الجليكوجين	++:
ب.	الجلوكوز	++:	الجلوكوز	+++++:
	الجليكوجين	++:	الجليكوجين	+++++:
ج.	الجلوكوز	+++:	الجلوكوز	+++++:
	الجليكوجين	0:	الجليكوجين	0:
د.	الجلوكوز	+++++:	الجلوكوز	++:
	الجليكوجين	++:	الجليكوجين	+++++ :

الشكل أمامك للجهاز الدورى في الإنسان ، علمًا بأن الأسهم الزرقاء تُشير للأوردة المختلفة والأسهم الحمراء تُشير للشرايين المختلفة

٢٣ ماذا تُشير إليه الأرقام من ١ - ٤ ؟ على الترتيب

- أ. الوريد الأجوف/ الوريد الرئوى/ الشريان الرئوى/ الرئتين
- ب. الوريد الأجوف/ الوريد الرئوى/ الشريانالأمعاق / الأمعاء
- ج. الشريان الرئوى/ الوريد الرئوى/ الشريان الكلوى/ الكلى
- د. الشريان الرئوی/ الوريد الرئوی/ الشريان
 الكبدی/ الكبد



استخدم الشكل التالي الذي يُعثل الدورات الدموية الثلاث علمًا بأن الأرقام تدل على الشرايين والأوردة المختلفة ، الحروف X ، S ، R تُشير إلى غرف القلب ، Z يُشير للشعيرات الدموية في الأمعاء ، أجب عن الأسئلة من ٣٤ - ٣٨



 $S \leftarrow 0$, قم $X \rightarrow C$ وقم $X \rightarrow R$ أ.

 $S \leftarrow 0$, ξ رقم $Y \rightarrow \zeta$ رقم $R \leftarrow X$

 $S \leftarrow 0$, $\xi \rightarrow \zeta$ $\xi \rightarrow \zeta$ $\xi \rightarrow \zeta$ $\xi \rightarrow \zeta$

 $X \leftarrow R \leftarrow 1$ د. $Y \rightarrow رقم <math>Y \rightarrow Q$

٣٥ اختر المسار الصحيح للدورة البابية

 $S \leftarrow 0$ رقم $A \rightarrow 0$ رقم $A \rightarrow 0$ رقم $A \rightarrow 0$

 $S \leftarrow 0$ ج. $Z \rightarrow رقم <math>A \rightarrow 0$ رقم $A \rightarrow 0$ ج.

 $S \leftarrow 0$ ب. $Z \rightarrow$ رقم $A \rightarrow$ رقم $P \rightarrow$ رقم $Z \rightarrow$

 $Y \leftarrow 0$ د. $Z \rightarrow$ رقم $P \rightarrow$ رقم $P \rightarrow$ رقم د.

٣٦ اذكر اسم ورقم الوعاء الدموى الذي يحمل أعلى نسبة من السكر والأحماض الأمينية

أ. الشريان الرئوي رقم ٣

ج. الوريد البابي الكبدى رقم ٨

ب. شريان الأورطي رقم ٢ د. الوريد الكبدى رقم ٧

٧٧٠ اذكر اسم ورقم الوعاء الدموى الذي يُصَب فيه الليمف من الجهاز الليمفاوي

ب. الوريد الأجوف السفلي رقم ٥

الأمعاء

الرأس

د. الوريد الكبدي رقم ٧

أ. الوريد الأجوف العلوي رقم ٤

ج. الوريد البابي الكبدى رقم ٨

٨٧٠ اختر من الجدول التالي اسم ورقم الوعاء الدموى الذي يتميز عا يلي

وعاء يبدأ وينتهى بشعيرات دموية	شریان یحمل دم غیر مؤکسج	ورید یحمل دم مؤکسچ	
الشريان الرئوى رقم ٣	شريان الأورطى رقم ٢	الوريد الكبدى رقم ٧	Î
الأوردة الرئوية رقم ١	الشريان الكبدى رقم ٩	الوريدين الأجوفين ٤، ٥	ب.
الوريد الكلوى رقم ٦	الشريان الكلوى رقم ٦	الوريد الكلوى رقم ٦	ج٠
الوريد البابي الكبدى رقم ٨	الشريان الرئوى رقم ٣	الأوردة الرئوية رقم ١	د.

٠٣٩ فرد تناول وجبة غنية بالدهون ، فما هو رقم واسم الوعاء الذي يحتوى على أعلى نسبة دھون

- أ. الوريد الأجوف العلوي (١)
- ج. الوريد البابي الكبدي (٦)

- ب. الوريد الأجوف السفلي (٣)
 - د. الشريان الكبدى (٥)

الباب الأول التنفسس في الكائنات الحيت

👸 أسئلة على مأوروق بنك المعرفة

🔟 أسئلة كتاب الوزارة

الجزء الأول : التنفسس الخل

	يا يأتي	بة الصحيحة لكل مه	نسؤال الأول. اختر الإجا
ه. الفيتامينات	ج. البرونينات		1 . المواد التي لا تمد الخ أ. الدهون
NAD+ .3	ATP .~		 ٧٠ يبدأ التنفس الخلوع أ. الجلوكوز
<u>سورة</u>	كائن حي إلى آخر في ه	ليت إلى أخرى ومن ك	٧. تنتقل الطاقة من خ
FAD+	ج. جلوكوز	NADH	ATP .
طاقۃ قدرها	A تنطلق كمية من ال		3. عندما يتحول جزئ سعر حرارى كبير
٤٨ - ٢٨	ج. ۲۱ – ۲۳	ب. ۱۵ – ۲۵	1r - V .1
	<mark>ط الخلوى عندما يتحو</mark> A ج. ⁺ FADH ₂ FAD		 ٥. (مصر ۲۰۰۶) تنطلق أ. 'ADH→NAD ألم
) فی	<u> عوز في التنفس الخلوي</u>	عمليت انشطار الجلود	۳. (مصر ۲۰۰۰) تحدث
 الشبكة الإندوبلازمية 	ج. الميتوكوندريا	ب. النواة	أ. السينوسول
فائنات الحية هي د. الهضم	بناء وصيانة أنسجة الك ج. البناء الضوئى والتنفس	قة المُخرِّنة في الغذاء لـ ب. التنس	٧٠ عمليټ تحرير الطاةأ. البناء الضوئي
			 ٨٠٠ (السـودان ٢٠٠٧) عنا الفوسفات من
د. الفوسفو جليسرالدهيد	ج. فركتوز - ٦ - فوسفات	، جلوكوز - ٦ - فوسفات	أ. الجلوكوز مباشرة ب
CO ₂ و ⁺ NAD و ADP الكحول الإيثيلي و CO ²	ب. جزئ من كل من بر . د. جزئ من كل من ا		

		His Carlatteria to	~ (V.M) A.
ص البير وهيك و	جزئيي <i>ن م</i> ن <i>ڪل من حم</i>	لون جنری انجلوکور این ا ا یدل علی حدوث	NADH AATP
\$ 2	ritis richyt dis 🗢		
	ج. نقل الإلكترونات		
ATP	ا سوف تعطی جزی ج. ۱۲	بريتات من الجلوكور فإنه · ·	۱۱. عبد انسطار ؛ ج
	س الخلوى الهوائى من خلا	ه الجلوكوز في حاله التنف	۱۲. الله تتم أكسد
جين	 ب. فقد الجلوكوز للأكس د. فقد الجلوكوز للالكترو 	(کسجین "	ا. اتحاد الجلوكوز با
بنات			
		ل الغشاء الداخلي للميتوط	
د.کل ما سبق	ج. تكوين أستيل مساعد إنزيم أ	ب الفسفرة التأكسدية	أ، دورة كربس
لخلوي في بناء	قم المنطلقم من التنفس ا	يُطلق على استخدام الطاأ	18 . (السودان ۲۰۱۰)
		ممليق	حابئات ATP ب
. الفسفرة التأكسدية	ج. التخمر د	ب. انشطار الجلوكوز	أ. نقل الإلكترون
	ن تم في	جلوكو ز فإن دورة كربس	10. أثناء أكسدة ال
دکل ما سبق	ج. أعراف الميتوكوندريا	ب مادة الأساس للميتوكوندريا	أ. السيتوسول
		جلوكوز، تتم مرحلۃ سلس	
د. کل ما سبق	ج. أعراف الميتوكوندريا		
	رة التأكسدية تتم أساسًا		
ه. التخمر	ج. سلسلة نقل الإلكترون	ب. دورة كريس	أ. الانشطار
		$O_6 \rightarrow 6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + 38$	
د.تنفس لا هوائي	ج، تنفس هوائي	ب. تبادل الغازات	أ. تنفس خارجي
	a a b do a dist	مة لعملية التنفيد الممان	19. الماد الخام اللان
NAD	لخلیت نشطت هی	ان و کا جذی ATP	أ. حلوكوز و أكسح
ت ة النقل الإلكتروني	مساعد إنزيم أ و دورة كريس وسلسل	No و FADH ₂ د. أستيل	ج. أكسجين و ADH
رة عدد	ة التنفس الهوائي في صور	ئ حلوكوز ، تنطلق طأف	٠٢٠. عند أكسدة حز
		NADH وعدد	
EADH, C. NA	ب. ۲ جزئ ATP و DH ۸	و NADH و FADH ₂	
	د. ۳۱ جزئ ATP و CH H	و NADH او FADH ₂	
	ون في جزئ الجلوكوز إل	ئي يتم أكسدة ذرات الكره	٢١. في التنفس الهوا
	NAD+ cities le	ATP cities \$	

A1 ، ولكن معظم	ـن الطاقة في صورة ٢			
			ِن مختزنت في م	
PGAL ,	ب. حمض البيروفيك		FAD	i. +NAD و
FAL	$oldsymbol{arphi}$ جمض البيروفيك DH_2 و $NADH$ و		عد الإنزيم أ	ج. أستيل مسا
الكربون لتكوين	ستيل مع مركب رباعي	ماد مجموعة الأ	وره كربس بات	۲۲. 🕮 تبدأ دو
د. حمض الماليك	ج. أدينين	ب، حمض الخليك	تريك و	أ. حمض الس
تيل هوائيًا هو	تامة لجزئ مجموعة أس	تج من أكسدة	ات ATP التي تنا	٧٤. عدد جزيئا
د. ۳۹	. ج. ۱۸	ب. ١٥		ir .i
فيك هواڻيًا هو	تامة لجزئ حمض بيروه	تج من أكسدة	ات ATP التي تذ	۲۵. عدد جزیئا
۳٦.٥	ج. ۱۸	ب. ١٥		ir .1
تيك هوائيًا هو	تامة لجزئ حمض لأك	تج من أكسدة	ات ATP التي تذ	٢٦. عدد جزيئ
	ج، ۱۸			
، أكسدة جزيئين	ج ف <i>ى</i> الميتوكوندريا عند	ATP التي تنتع	ا) عدد جزيئات	۲۷ ، (مصبر ۲۰۱۰
249	ج. ۱۷		هوائيًا	جلوكو ز ه
V 1.3	- W	ب. ۳۸		۱. ٤
C. فما مصدره ؟	\mathbf{O}_2 لى يزيد من إنتاج غاز	ن المجهود العضا	ا) من الملاحظ أ	۲۸. (مصر ۲۰۰۶
🏅 🕹 کل من أ ، ب	ج. سلسلة نقل الالكترون	، دورة كريس	بلوکوز ب	أ. انشطار الج
تيل هواڻيًا هو	تامۃ لجزئ مجموعۃ أس	تج من أكسدة ا	ات CO ₂ التى تنا	٢٩. عدد جزيئ
🚣 ستة جزيئات	د. ثلاثة جزيئات	ج. جزيئان	بجزئ واحد	أ. صنفر
فيك هوائيًا هو	تامة لجزئ حمض بيروة	تج من أكسدة	ات 2O₂ التي تنا	۲۰. عدد جزيئ
🛦 ستة جزيئات	د. ثلاثة جزيئات	ج. جزيئان	بجزئ واحد	أ. صفر
ت لجـزئ جلوڪو ز	وبلازم من أكسدة تامـ	تنتج في السيت	ئات CO ₂ التي ا	۳۱، عدد جزیا

🙏 ستة جزيئات	د. ثلاثة جزيئات	ج. جزيئان	ب جزئ واحد	أ. صفر
ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	<i>ووندريا من أكسدة تام</i>	ننتج في الميتوك	ئات CO ₂ الشي ت	۳۲، عدد جزيا
				هوائياً
🙏 ستة جزيئات	ه. ثلاثة جزيئات	ج. جزيئان	بجزئ واحد	أ. صفر
وكوز هوائيًا هو	ها عند أكسدة جزئ جلم	التى يتم اختزالو	مدات الإنزيمات	۳۳. عدد مساد
10	1. 4			440 5

باف" (حادث المال

ں البیروفیٹ	مزئ من حمظ	ا عند أكسدة ج	تى يتم اختزال	لإنزيمات ال	٧٤. عدد مساعدات ا
					هوائيا
		7.5			
موعة أستيل	دة جنزي مجه	زاڻها عند أكس	التي يتم اختر	الإنزيمات	٧٥. عدد مساعدات
					هوائياً
و. ۱۲	lA	1.5	ج. ٥	ب. ٤	ln 'i
س اللاكتيك	جزئ من حمظ	ها عند أكسدة -	لتي بتم اختزالا	لانزيمات ال	۳۱. عدد مساعدات ا
					هوائياً
و. ۱۲	IA	1.3	ح ، ٥	ب. ٤	lo j
ڪسدة جزئ	NADI عند أ	تم اختزالها إلى 🖁	"NAD التي ت	الأنزيمات	۳۷ عدد مساعدات
				هو	جلوكوز هوائياً
و. ۱۲	1	1.3	ج. ٥	ب. ٤	۴.1
كسدة جزئ	FADH عندا	م اختزالها إلى ₂ ا	'FAD التي ية	الإنزيمات	۳۸. عدد مساعدات
		,			
و. ۱۲	1	7.3	ج. ٥	ب، ٤	r.1
	بس هي	خلال دورة كرم	FA التي تنتج	DH ₂ 9 AT	۳۹. عدد جزيئات P
د. ۲ ، ۵		ج. ۲ ، ۱	٢٠	ب. ا،	1.1.1
من أكسدة	ستيل الناتجــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	ين محموعة الأس	حزئ واحدم	يدة تامية ل	٠٤. ينتج عن أك
					4
ATP #7 .5	AT	PIA 🦟	ATP 10	ب.	ATP IF .i
وكوز خلال	سدة حـزئ جا	مياشرةً من أك	تنتح بصورة	نت ۸۲۱	۱٤. عدد جزيئات [•]
				*	64 .64 + 644.64
د. ۳۸ جزيئًا	ئات	ج. ٨ جزيا	، محول		أ. ٦ جزئ
وز خلال دورة	ىرة من أكسدة جَزئ جلوكوز خلال دورة		ئتج بصورة ميا	AT الت ر تنا	P تنات P د عدد حنيتات
					ڪريس
د. ۳۸ جزيئا	بزيئات	ج. ۸ ج	، ٤ جزيئات	ب	أ. ٦ جزئ
ین فی عملیت	عود الأكسح	حلوكوز في وح	ئ واجد من ال	کسد حن	٤٣ . (مصر ٢٠٠٧) تأ
		آA <i>فی س</i> یتوبلاز			
<u>د.</u> جزئ واحد	ان	ج. جزيئ	۰. ۳۸ جزئ	، ی دی د ب	أ. ٣٦ جزئ
	دهی ق کریس	۔ سبتان م أن تدور	ميمرة كاملت	مامڪماء	\$\$. احتراق جزئ ال
د. ٥ مرات	J.J.	ح. ۳ مرات	ة ماحدة	اباوسور	ا دون
_	ج. ۳ مرات د. ٥		ره ويست	~ · ~	۱۰ مربین

مرات، يُعد دليلاً على أن عدد جزيئات	83. (مصر ٢٠١٧) تكون حميض الستريك ٦٠
الهوائي تساوي جزيء	الجلوكوز التي دخلت في عملية التنفس أ. ١٢
T.3 "	۱. ۱۲
جلوكوز واحد بالتنفس اللا هوائي	١٤٠ عدد مر ڪبات NADH الناتجۃ من جزئ .
ج. ٤	ا. لاشيء ب.٦
فوين حمض السيتريك مع مركب	٤٧. يتحد مركب أستيل مساعد الإنزيم أ لتك
ج. رباعي ذرات الكربون د. خماسي ذرات الكربون	· ·
ئي والتنفس اللاهوائي	 ٨٤٠ من الاختلافات بين عمليتى التنفس الهوائ
د. إنتاج مركب ATP	 أ. استخدام الجلوكوز في إنتاج الطاقة ج. إنتاج الكحول الإيثيلي
التالية من التنفس الخلوي في البكتيريا	44. يخرج ثاني أكسيد الكربون أثناء المرحلة
وعة أستيل مساعد إنزيم-ا	أ. انشطار الجلوكوز وأكسدة حمض البيروفيك إلى مجمو
. إنزيم ًا و دورة كربس	ب. أكسدة حمض البيروفيك إلى مجموعة أستيل مساعد
 انشطار الجلوكوز و تختر حمض البيروفيك 	 ب. أكسدة حمض البيروفيك إلى مجموعة أستيل مساعد ج. دورة كريس وسلسلة النقل الإلكتروني
وجود الأكسجين أو في غيابه هي	00. مرحلة التنضس الخلوى التي تتم سواء في
ج. دورة كريس 🕒 الفسفرة التأكسدية	
إلى الأستيل مساعد الإنزيم أيحدث لجزئ	٥١. (مصر ٢٠٠١) عند تحول حمض البيروفيك
	*NAD عملیت
ج. انشطار 💛 د. تحلل	*NAD عمليت أ. اختزال ب. اكبيدة
	07. عند تحول حمض البيروفيك إلى حمض ا
ج. انشطار تحلل	أ. اختزال ب. أكسدة
	07. (مصر ٢٠١١) عند تحول جزئ حمض البي
ب. ۲ جزئ ATP + جزئ CO ₂	أ. جزئ ATP + جزئ CO ₂
د. جزئ NADH + جزئ CO ₂	CO_2 + ATP + $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$ $+$
نوم بنشاط عنیف نسبۃ عالیۃ من	03. (مصر ٢٠٠٣) تُكّون خلايا العضلات التي تق
ج. حمض الستريك ٥. حمض الأستيك	أ. حمض اللاكتيك ب. حمض بيروفيك
فية من الأكسجين إلى العضلات يختزل	00. (مصر ٢٠٠٦) عند وصول كمية غير كا
	إلى حمض اللاكتيك
ج. الكحول الإيتيلي و. حمض الستريك	أ. حمض البيروفيك ب. NADH

	وني في	مات لسلسة النقل الإلكتر	01. توجد السيتوكرو
للميتوكوندريا	ب. الغشاء الخارجي		أ. سيتوبلازم الخلية
ميتوكوندريا	 مادة الأساس للـ 	وكوندريا	ج. الغشاء الداخلي للمية
المركب الناتج من	او قلــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	حالت غياب الاكسجين	۵۷. (مصر ۲۰۰۸) فی
	إلىا	يمنح الكتروناته NADH	انشطار الجلوكوز
د. حمض اللاكتيك	ج. حمض الستريك	ب. السيتوكرومات	أ. حمض البيروفيك
ممض يحتوي على	س الساكسنيك من ح	ورة كريبس ، ينتج حمظ	۵۸ . (مصر ۲۰۰۸) اثناء د
		ب. ٥ ذرات كريون	
		من بين المركبات الوسيط	
		ب. الساكسنيك	
	م التنفس الخلوي هو	بل النهائي للإلكترونات في	٣٠٠ (مصر ٢٠٠٩) المستق
CO_2 .	NAD⁺ .€	H₂O .••	O_2 .i
ن يدخل كذرة في	ظام انتقال الإلكترور	ل الذي يشكل جزءًا من نا	١١. الأكسجين النشط
			جزئ
و. الأكسجين	CO ₂ .e	ب. الماء	أ. الجلوكوز
	لكترونات من	قل الإلكترون على نقل الإ	٠٦٢ 🖳 تعمل سلسله د
ى د. لانطلاق الطاقة	ج. لمستويات طاقة أعلى	ب. الطاقة الشمسية للكلوروفيل	أ. الجرانا إلى الستروما
		,CO نتيجة	٦٣. 🕮 ينطلق جزئ ۽
لتحلل المائى للجليكوجين	ج. الثخمر الكحولى د.ا	ب. تخمر حمض اللاكتيك	أ. انشطار الجلوكوز
عن طريق تحويلها	امها في إنتاج ATP ع	، والأمينية يُمكن استخد	18. الأحماض الدهنية
		ندخل بعد ذلك في	إلىالتي التي ا
للاكتيك / العضلات	ب. حمض ا	ت / مرحلة الانشطار	أ. جلوكوز – ٦ – فوسفا
أستيل / دورة كريس	د. مجموعة	سلة النقل الإلكتروني	ج، حمض الستريك / سا
الكربون	ی علی هیئۃ جزئ	لدهنية في التنفس الخلو	. 70 . تدخل الأحماض
د. خماسی	ج. ثلاثي	ب. ثنائی	أ. أحادى
	ول اثيلي و CO₂	بحوّل الجلوكوز إلى كح	77 ، الكائن الحي الذي إ
		ب. الهيدرا	
		یمات حمض ا	
		-	- 1

ا، تُعرف بـ	اللاكتيك TPY	نزيمات 😝 حمض	۱۸. جلوڪوز ا
ه. بناء ضوئي	ج. تحلل مائی	ب. تنفس لاهوائي	أ. تنفس هوائي
	وجود	بتر التنفس اللاهوائي تتطلب	۹۹ . (مصر ۲۰۰۷) عمل
CO ₂ .		ب. كحول إثيلي	
		$C_3H_4O_3$ إلى ٢ جزئ $C_6H_{12}O_3$	
		ب، تخمر كحولى	
) تُعرف بعمليۃ	$C_3H_6O_3$ إلى ٢ جزئ C_6H_{12}	۷۱. عملية تحويل 🕰
د. تحلل مائی	ج، انشطار	ب. تخمر کحولی	أ. تخمر حمضي
للاهوائي	جلوكوز بالتنفس ا	NA الناتجة من ٣ جزيئات	۷۲. عدد جزیئات DH
112 .5	ج. ۹٦	ب. ٦	أ. صفر
		NA التي تنتج من أكسدة	
m7 .a	ج. ۳۰	ب. ۱۸	n .1
		ح لعملية التنفس اللاهوائي	٧٤ التعريف الصحي
ه. تخمر		ب، اختزال هوائي	
لم الانشطار	جلوكوز خلال مرح	A التي تنتج من ه جزيئات .	۷۵. عدد جزیئات TP.
		ب . ب	
وز	لار ه جزيئات جلو <i>ڪ</i>	A التى تتطلبها عمليۃ انشم	٧٦. عدد جزيئات TP.
د. ۳۲	٠ ج. ١٠	ب. ۸	€ .1
		ت CO ₂ أثناء	
د. تحلل مائى للجليكوجين	فمر حمض اللاكتيك	ب. التخمر الكحولي ج. ت	أ. انشطار الجلوكوز
* ****	يئات ATP من	ي، ينتج أكبر عدد من جز	٧٨. في التنفس الخلو
. سلسلة نقل الإلكترون	ج. دورة كري <i>س</i> · د	ب. تخمر الجلوكوز	أ انشطار الجلوكوز
		ں البيروفيك ليكون	٧٩. 🕮 يختزل حمض
د. حمض الماليك	ز ۱-۱ ثنائي فوسفات	. CO ₂ وإيثانول ج. فركتو	PGAL .i
		ن جزيئات ATP عن <i>د</i>	٨٠. تنطلق الطاقة مر
رسفات لجزئ ADP	ب. إضافة مجموعة فو		أ. تعرضها للضوء
ت منها	🔈 نزع مجموعة فوسفاه	أدينين وسكر الريبوز	
		ورة كربس هي	٨١. 🖽 المادة الخام لد
r 11 .	1	ن محمد الدين قراق	PGAL 1

السؤال الثاني : اكتب المصطلح العلمي لكل مما يأتي

- $FADH_2$ وجزئ ATP ممض يتكون في دورة كربس ينتج من أكسدته جزئ
- ۱۳۰ مرکب ینتج من أکسدته فی دورة کربس الواحدة جزئ ATP وجنئ $^{\circ}$ و $^{\circ}$ جزیئات NADH
 - °. حمض ينتج عن أكسدته ثلاثة جزيئات . CO
 - ٤. (مصر ٢٠٠٩) مركب يعمل كمستقبل للإلكترونات باتحاده بالهيدروجين أثناء دورة كريبس
 - عملية يستخرج فيها الكائن الحى الطاقة المخزونة في الروابط الكيميائية لجزيئات الطعام
 - ٠٦. مركب وسطى تتحول إليه كل من الدهون والبروتينات عندما تُستَخدُم لإنتاج الطاقة
- الوسيلة الوحيدة لحفظ الطاقة داخل الخلية وتتحرر منه وقت الحاجة أو تُعتبر العملة الدولية
 للخلية وتتميز بسهولة تداولها
 - ۸۰ حمض سداسی الکربون یتکون داخل دورة کربس
 - ٩٠ حمض رباعي الكربون الذي تبدأ منه دورة كربس
 - ١٠. حمض ينتج عنه عند أكسدته في دورة كربس حمض الكيتوجلوتاريك
 - ١١. حمض خماسي الكربون يتكون في دورة كربس
 - ١٢ . مساعد إنزيم يُساهم في تحويل حمض الستريك إلى حمض الساكسينك.
 - ١٧ . مساعد إنزيم يُساهم في تحويل حمض الساكسينك إلى حمض الماليك.
 - ١٤. مساعد إنزيم يُساهم في تحويل حمض الماليك إلى حمض الأكسالوأسيتيك.
 - ١٥ . المستقبل الأخير في سلسلة نقل الإلكترون.
 - ١٦. صورة مخزونة للطاقة تنتقل فيها الطاقة من خلية لأخرى ومن كائن حى لآخر.
 - ١٧ . تتابع من مساعدات الإنزيات توجد في الجدار الداخلي للميتوكوندريا.
 - ١٨ . تحرير الطاقة الكامنة في الروابط الكيميائية لجزيئات الطعام.
 - ١٩ . أحدى مراحل التنفس الخلوى تتم في سيتوسول الخلية
- ٢٠ تتابع من مساعدات الأنزيات والتى تُسمى بالسيتوكرومات (أو حاملات الإلكترونات) توجد في الغشاء الداخلي للميتوكوندريا.
 - ٢١٠ تكوين حمض اللاكتيك في العضلات عند بذِّل مجهود شاق.
- ۲۲ عملية تكوين جزيئات ATP من جزيئات ADP ومجموعة الفوسفات باستخدام الطاقة المتحررة نتيجة انتقال الإلكترون على مستويات الطاقة المنحدرة لسلسلة نقل الإلكترون

السؤال الثالث استح يا تجتم إطائى الجمل الخطأ

- ١٠ الخطوة الأولى لأكسدة جزئ الجلوكوز هوائيا هي نقل الإلكترونات
- ٠٢ (مصر ٢٠٠٣) تلعب السيتوكرومات دوراً مهماً في دورة كربس بالتنفس الخلوي الهوائي.
 - ٨ΤΡ في دورة كربس الواحدة ينتج ٣٨ جزئ ΑΤΡ
 - . CO_2 وبكنها تتم في وجود وجود O_2 وبكنها تتم في وجود ي O_2 . ٤
 - ٥٠ (مصر ٢٠٠٩) تبدأ دورة كربس بتفاعل حمض الستريك مع حمض الأوكسالواسيتيك.
 - تنطلق كمية من الطاقة قدرها ٣٦ جزيئاً ATP عند أكسدة الجلوكوز هوائيًا
 - لاهوائيًا ١٢٠ تنطلق كمية من الطاقة قدرها ١٢ جزيئاً ATP عند أكسدة الجلوكوز الهوائيًا
- ٨٠ تنطلق كمية من الطاقة قدرها ٣٨ جزيئاً ATP في سيتوبلازم الخلية عند أكسدة الجلوكوز هوائيًا أو
 لاهوائيًا
- ٩٠٠ (مصر ٢٠٠٧) عدد مركبات ATP المتكونة من الميتوكوندريا الناتجة من أكسدة جزئ واحد من الجلوكوز تساوى جزيئان.
 - ٠١٠ عند أكسدة مول واحد من الجلوكوز ينطلق ٢٨ جزيئاً ATP داخل الميتوكوندريا
 - NAD^{+} لأكسدة مول واحد من الجلوكوز ، يلزمه Λ جزيئات من Λ
 - NAD^+ لانشطار مول واحد من الجلوكوز يلزمه Γ جزيئات 1
 - NAD* لأكسدة مول واحد من الجلوكوز داخل الميتوكوندريا ، فإنه يلزمه ٤ جزيئات
 - NAD^{+} لأكسدة مول واحد من حمض البيروفيك ، فإنه يلزمه Δ جزيئات Δ
 - NAD^{+} لأكسدة مول واحد من مجموعة الأستيل ، فإنه يلزمه \pm جزيئات
 - ١٦ . تنطلق ١٠ جزيئات CO2 عند أكسدة مول واحد من الجلوكوز
 - ۱۷ · تنطلق ٦ جزيئات ،CO عند أكسدة مول واحد من حمض البيروفيك
 - ٠١٨ · تنطلق ٤ جزيئات CO2 عند أكسدة مول واحد من مجموعة الأستيل

السؤال الرابع ماذا يحدث في الحالات التالية

- ١ نقص الأكسجين على حمض البيروفيك في فطر الخميرة
- ٢٠ نقص الأكسجين على حمض البيروفيك في فطر البكتيريا أو أنسجة الحيوان
 - ٠٠ راحة العضلات بعد إجهادها نتيجة أدائها مجهود عنيف
- \$. غياب مساعدات الإنزيات ⁺NAD من الميتوكوندريا ك. غياب السيتوكرومات
 - السودان ۲۰۱۰) انشطار الجلوكوز في سيتوسول الخلية

السؤال الخامس ضع تفسيرا علميا لكل مما يأتي

- ١. يُعتبر انشطار الجلوكوز مرحلة مشتركة في كل من التنفس الهوائي واللاهوائي
- ٣. 🛄 يختلف التنفس الخلوي عن الاحتراق
- ٢. تلجأ بعض الكائنات للتنفس اللاهوائي
- أيعتبر الجلوكوز والكربوهيدرات الأخرى صور مخزنة للطاقة
- ◊ . عادة يُعبر عن جزئ الغذاء بجزئ الجلوكوز عند إيضاح خطوات انحلاله
- . مُكن تشبيه جزئ ATP بالعملة الصغيرة (الفكة) أو تُعتبر العملة الدولية للخلية
 - ٧. كمية الطاقة الناتجة من التنفس اللاهوائي أقل منها بكثير في التنفس الهوائي
- ٨٠ تُسمى دورة كربس بدورة حمض الستريك ٩٠ دورة كربس لا تتطلب وجود الأكسجين.
 - ١٠ يتحول الجلوكوز إلى حمض لاكتيك في غياب الأكسجين
 - ١١. خطوات كل من دورة كربس و سلسلة نقل الإلكترون تتم داخل الميتوكوندريا.
 - ۱۲ . تحتاج مرحلة انشطار الجلوكوز إلى ٢ جزئ من ATP
 - ١٢. حدوث إجهاد للعضلات عند أداء تدريبات شاقة
 - ١٤ . يُحكن للعضلات المجهدة من أداء التدريبات مرة أخرى بعد فترة من الراحة
 - ١٥٠ تلجأ بعض الكائنات وأنسجة الحيوان إلى التنفس اللاهوائي
 - ١٦ . ضرورة وجود الأكسجين لإقام عملية التنفس الهوائى
 - ١٧٠ . (مصر ٢٠٠٧) لا تحدث تفاعلات سلسلة نقل الالكترونات في سيتوسول الخلية
 - ١٨ عملية التخمر (التنفس اللاهوائي) لا تتطلّب أكسجين
- الاهوائى تُقدر كمية الطاقة المنطلقة من أكسدة جزئ جلوكوز بجزيئين ATP بالرغم من خروج ۲ جزئ NADH التى تختزن ٦ جزيئات ATP.
 - ٠٢٠ لا يتحول حمض البيروفيك إلى مجموعة أستيل مساعد الأنزيم (أ) في التنفس اللاهوائي
 - ٢١٠ في التنفس اللاهوائي يتحول الجلوكوز إلى حمض لاكتيك أو كحول ايثيلي.
 - ٢٢. تتكرر دورة كربس دورتين لأكسدة جزئ جلوكوز
 - ۲۲. 🕮 تكوين مركبات وسطية في دورة كربس.
 - الحية في الخلايا الحية (RAD و NAD أهمية حيوية في الخلايا الحية Υ

السؤال السادس أسئلة متنوعة

- اكتب نبذة مختصرة عن : PGAL NAD⁺ PGAL
- ٧٠ هل تعتبر عمليه انشطار الجلوكوز لجزيئين من الفسفوجليسرالدهيد (PGAL) في التنفس الخلوى عمليه نشطة. (نعم أم لا)، وضّح ذلك. السؤال بطريقة أخرى : (علل) بالرغم من أن التنفس عملية أكسدة للجلوكوز لتحرير الطاقة إلا إنه يحتاج للطاقة
 - ٠٠ 🛄 تتكون مجموعات أستيل مساعد إنزيم أ من الجلوكوز أثناء عملية التنفس ، أجب عما يأتي ؛
- ل. كم عدد ذرات الكربون الموجودة في مجموعة الأستيل مساعد إنزيم أ، وضّح نوع التنفس والمركبات العضوية التي تنتج منها هذه المجموعات
 - ٢. أين وكيف تتكون مجموعات الأستيل ؟ وكم مجموعة تتكون من جزئ الجلوكوز؟
- י. کم عدد جزیئات NADH و ${
 m CO_2}$ و ATP و ${
 m FADH_2}$ و NADH کہ عند کریس عند اگسدہ جزئ جلوکوز
 - بنتج عن أكسدة جزئ واحد من الجلوكوز أكسدة تامة ٦ جزيئات من ثانى أكسيد الكربون.
 وضّح باختصار مراحل التنفس التى تنتج فيه كل من هذه الجزيئات.
 - كم جزىء من ATP ينتج من سلسلة نقل الإلكترونات عند أكسدة جزئ جلوكوز؟
 - ٠٦. فيما تُستخدم الطاقة الناتجة من التنفس الخلوى ؟ ولماذا ؟
 - ٧٠ الله كيف يستخدم البروتين كمصدر للطاقة في الخلية
- لك يطلق على انشطار الجلوكوز عملية تغمر: اشرح تلك العبارة موضحًا معنى التخمر ونواتجه فى
 كل من الخلية النباتية والحيوانية
- ٩٠ لا يستطيع حمض البيروفيك دخول الميتوكوندريا في غياب الأكسجين رغم أن الأكسجين لا يدخل في عملية الأكسدة (ضع تفسيراً لذلك)
 - 1 اختر الأحماض التى تدخل في دورة كربس ثم وضّح عدد ذرات الكربون في كل منها الكيتوجلوتاريك / أكسالواسيتيك / الساكسينيك / البيروفيك / الستريك / الماليك
 - ١١. ماذا تعنى المصطلحات التالية ؟ أذكر أهمية كل منها
 - Co. A .

 ATP .

 NAD .

 FAD .

ال في المال المال المالية الما

14 . أذكر وجه الشبه والاختلاف بين:

- ٢. التنفس الخلوي والبناء الضوئي
- التنفس الهوائي والتنفس اللاهوائي
- ٣. احتراق قطعة من السكر في الهواء وبن احتراقها داخل خلايا الكائن الحي أو قارن بين عملية الاحتراق والتنفس
- ١٣. أين وكيف يتكون ثاني أكسيد الكربون في الثدييات (الإنسان). اشرح بالتفصيل كيف يُحكن نقله إلى الرئتين ومنها إلى خارج الجسم.

14. 🖳 تُعتبر سلسلة نقل الإلكترونات هي الخطوة الأخيرة والأساسية 2 انطلاق جزيئات ATP

- ١. ماذا نعني بسلسلة نقل الإلكترونات ؟
- Y. ما دور الإنزيمات المساعدة في انطلاق ATP ؟
- ٣. ما علاقة الأكسجين بسلسلة نقل الإلكترونات ؟
- ١٥ . برسم تغطيطى وضّح عدد جزيئات ATP التي تنتج من أكسدة جزئ جلوكوز (مول) هوائياً

١٦ . أذكر النواتج وكمية الطاقة التي تتحرر نتيجة التنفس الهوائي لكل من:

- ١. جزئ واحد من مجموعة الأستيل الناتجة من الدهون أو البروتين

۲ جزئ واحد من حمض البيروفيك . 💮 ۳. جزئ واحد حمض لاكتيك

١٧. (مصير ٢٠٠٥) تخير من العمود (ب) ما يتناسب مع العمود (أ) و اكتب العبارة كاملة

. العمود (ب)		(i) aganti
أول مركب وسطى في دورة كربس .	.)	Co A -1
مساعد إنزيم يحمل مجموعة الأستيل إلى دورة كربس.	ب.	CO ₂ -Y
يعطى ٣ جزيئات ATP في سلسلة نقل الإلكترون .		NADH -r
يعطى ٢ جزىء ATP في سلسلة نقل الإلكترون.	٠.	FADH ₂ -8
ينتج عن التخمر الكحولي للجلوكوز	٨.	
يعتبر عملة الطاقة في الخلية .	٠.9	

14. يتكون حمض اللاكتيك في العضلات عندما تبذل مجهود شاق.

- ١٠ وضّح برسم تخطيطي فقط كيفية تكوين حمض اللاكتيك في العضلات.
- ٢ ماذا يحدث عند راحة العضلات . احسب كمية الطاقة التي تتحرر من جزئ واحد من حمض اللاكتبك في هذه الحالة

14. ماذا يحدث لكل من

- ا. حمض اللاكتيك و $^{+}$ NAD في حالة وجود وفرة من الأكسجين؟
 - ٢. حمض البيروفيك و NADH في حالة غياب الأكسجين؟

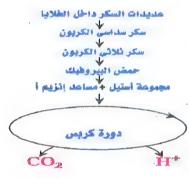
السؤال السابع أسئلة على شكل

(۱) الشكل أمامك لخلية تحتوى على أحد عضياتها X

- ا اسم العُضية X ؟ ثم أكتب ما تُشير إليه الحروف (أ) ،
 (ب) ، (ج) ؟
- ٢. أذكر أسم الصورة التى تُخزن فيها الطاقة ، ثم حدد مكان تخزين الطاقة فيها.
 - ٣. علل : تُعتبر جزيئات ATP مثابة العملة الدولية للخلية
- كم عدد جزيئات ATP الناتجة من أكسدة ٣ جزيئات جلوكوز في المناطق (أ، ب، ج)
- ما اسم المركب الكيميائى الذى يستطيع دخول هذه العُضية ، ومتى يدخلها. وما كمية الطاقة الناتجة عن أكسدته في كل من التركيب ج و ب

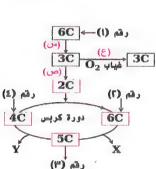
(٢) الشكل المقابل يوضّح ما يحدث داخل الخلايا الحية ، أجب عن الأسئلة بعد دراستك للمركبات الثانجة

- ١ اذكر المركبات الكربوهيدراتية المختزنة داخل الخلايا النباتية والحيوانية
- ۲. ما اسم العملية التي يتم فيها تحويل سكر (٦)
 كربون إلى حمض البيروفيك وأين تحدث بالخلية
 - ٣. ماذا يحدث لأيونات الهيدروجين الناتجة



(٣) الشكل أمامك يُمثل مراحل التنفس الخلوى في الإنسان :

- ١. أذكر اسم المركبين (١) ، (٢) مبينًا كيف يتكون كل منها؟
- ٢. وضّح الفرق بين العمليات الكيميائية (س) ، (ص) ، (ع)
- ٣. أين تتم العملية (ع)؟ وما النتائج المترتبة على حدوثها؟
 - ٤. وضّح تأثير توافر الأكسجين مرة أخرى على العملية (ع)
 - ٥. في دورة كربس في الشكل السابق ، أذكر ما يلي :



- أ. اسم المركبين رقم (٣) ، (٤) والمركبات الوسطية الناتجة بينهما
- ب حدد مكان خروج جزيئات CO_2 في الشكل موضّحًا عددها في كل مكان
 - ج. حدد عدد ونوع حاملات الهيدروجين الناتجة مبينًا مكان خروجها

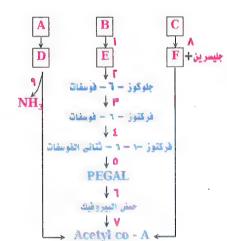
(٤) من الشكل التالي أجب عما يأتي:

- ١. أكمل مكان النقط في كلُّ من العمليتين (أ) ، (ب)
 - ٢. وضّح مكان حدوث كل من العمليتين (أ) ،
 (ب) داخل الخلايا النباتية؟
 - ٧. مـا نـوع الطاقـة فى العمليـة (أ)؟ ومـا مصدرها الرئيسى ؟
- أي من العمليتين تُعتبر فسفرة تأكسدية ؟ ولماذا ؟



(٥) الشكل أمامك يُمثل خطوات التنفس الخلوى،

- الكتب أسماء المركبات المُشار إليها بالحروف من A إلى F.
- ٢. حددٌ مكان حدوث التفاعلات من (١) إلى (٩)
- ٣. حدد التفاعلات التى تتضمنها مرحلة انشطار الجلوكوز مبينًا أيًا منها تحتاج ATP وأيًا منها ينتج عنها ATP
- حدة التفاعلات التي ينتج عنها خروج جزيئات
 NADH 9 CO₂
- أذكر اسم الإنزيم الذي يُنشط التفاعل رقم
 (٨)، مبينًا الغدة المفرزة له



(٦) المعادلات التالية ثمثل ثلاث عمليات هامة تتم في الكائنات الحية، أجب عما ياتي :

(a)
$$6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ H}_2\text{O}$$
 $\longrightarrow 6\text{H}_2\text{O} + 6 \text{ O}_2 + \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
(b) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ $\longrightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \dots$ ATP

- ١. ما اسم العملية التي مُّثلها كل من المعادلات السابقة ومكان حدوث كل منها؟
 - ٢. ما نوع الكائنات الحية التي تتم فيها كل عملية؟
- ٣ أي من العمليات السابقة مُّثل عملية بناء وأي منها مُّثل عملية هدم؟ ولماذا؟
 - ٤ وضّح مصدر الطاقة للمعادلة (a) ، ومقدار الطاقة في المعادلتين (b) ، (c).

سکر ثنائی (X)

۲ جزئ سکر الجلوکوز

PGAT.

3C ...(Z)...

د. شعيرات دموية وتفرز مخاط

(<u>e</u>)

Acetyl co - A

(٧) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما يأتي

- ١. ما اسم جزئ السكر x؟
- ٢. مُّثل الحروف (أ) ، (ب) ، (ج) ثلاث عمليات كيميائية هامة: قارن بين كل منها من حيث نوع كل منها وكيف تتم؟
- ٣. إذا علمت أن الحرف ٢ يشمل مجموعة من الخطوات ، أذكرها.
- ٤. ما اسم المركب الذي يدل عليه الحرف w ، وما اسم المركب الذي يتحد معه عندما يدخل دورة كربس وما اسم المركب الناتج عن اتحادهما؟
- ٥. حدد التفاعلات التي يخرج منها كل مها يأتي مع ذكر عدد كل منها:

ATP - 5 FADH, - &

NADH - CO, -

بعد الناتجة من دورة كربس بعد $\mathbf{H}^{^+}$ الناتجة من دورة كربس بعد $\mathbf{H}^{^+}$ الناتجة من دورة كربس بعد دخولها لسلسلة نقل الإلكترون؟

وال غير مجاب عليه للتواصل مع المولف عبر صفحة نسور اللغيس على شبكة الإنزنت)

- ١. أذكر نوع التنفس الخلوى الذي يتم في كرات الدم الْحمراء مبينًا السبب
- ٢. تم الاشتباه في موت طفل مولود، وجاء الطبيب الشرعي لتحديد إنَّ كان الطفل وَلِدَ ميثًا، أم قتل بعد ولادته. فلو كنت أنت الطبيب الشرعي، ماذا ستفعل لتحديد ذلك الأمر؟

الجرِّء الثاني : التنفس في الإنسان والنبات

السؤال الأول. اختر الإجابة الصحيحة لكل هما بأتي

- ا. في البناء الضوئي يخرج ${
 m O}_2$ كمنتج وفي التنفس يخرج ${
 m CO}_2$ كمنتج ب. ثانوي / أولى أ. أولى / ثانوي 😁 ثانوي / نهائي 🕹 نهائی / ثانوی
 - بعمل الأنف كمصفاة لهواء الشهيق لأنها تحتوي على
- ب. شعيرات دموية ج. شعيرات وتفرز مخاط أ، شعيرات

.1	تتحرك أهداب ال	قصبة الهوائية في الا	جاه	
			ج. من اليمن لليسار	د. في جميع الاتجاهات
. 1	عضو الجهاز التذ	فسی الذی یُعرف بص	دوق∙الصوت	
	أ. لسان المزمار	ب. البلعوم	ج. الحنجرة	👟 القصبة الهوائية
. 0	العضو المُشترك لـ	كل من الهواء والغذاء .	******	
	أ. لسان المزمار	ب. البلحوم		 القصبة الهوائية
. 7	تتفرع القصية ال	هوائية إلىا		
		ب. شعبتان	ج. ٤ شعبات	د. عدد كبير من الشعيبات
٠,١		علىخويم		
	ا. ۲۰ ألف	ب. ۲۰۰ الف	ج. ۲۰ ملیون	د. ۲۰۰ ملیون
./	الأسطح التنفسي	ة الفعلية في الإنسان	شی	
		ب. الشعيبات الهوائية		د. الغشاء المخاطي للأنف
. 0	يفقد الإنسان يو	ميًا حوالى 1	ر من الماء خلال الرئتين	
τ	.,0 .1	ب. ١,٢٥	J. 0, Y	٥,٠٠٥
. 1 .	. يفقد الإنسان يو	ميًا كمية من الماء خا	إل الرئتين تُمثل	٪ من المجموع الكلي
		نيجة تبخر الماء		
		ب. (۲۰)	چ . (۳۰)	(٤٠) .5
11	. ينتشر الأكسج	ين من هواء الحويصا	ت الهوائيـــ إلى دم الشـعير	رات الدموية المحيطة
	بها لأن تركيز ا	لأكسجين في		
	أ. الحويصلات أكبر	من تركيزه في الدم	ب. الحويصالات أقل	من تركيزه في الدم
		من تركيزه في الحويصلات		، تركيز ثانى أكسيد الكربون
17			ڪسجين من خلال	
	أ. الثغور	ب. العديسات	ح. التشققات	 العديسات والتشققات
14	، يصل الأكسجير	ن إلى خلايا الجذر واا	عاق في النبات من خلال	
			ناء الضونى في السيقان الخضراء	
١٤	. في الخلايا التي	في عمق النبات ، تم	ر غاز ثانى أكسيد الكر	ربون إلىالتو
		ي الثغر ثم إلى الجو ا		
			ج. الخشب واللحاء	 الخشب فقبل
۱۸			واد أولية للتنفس في الن	
10			$C_6H_{12}O_6 + O_2$	
17			لا عمليت أما ما ب	
, ,	فهو عملیت			
		5. d. /	alis / Scale -	- 12 / ali

السؤال الثاني اكتب المصطلح العلبي الذي تدن عليه المبازات الثالية

- ١٠ السطح الذي يتم عن طريقه عملية تبادل الغازات في الإنسان
- ${
 m CO}_2$ العملية التى يأخذ بها الدم الأكسجين من هواء التنفس ويخرج إليه غاز ${
 m CO}_2$ كمنتج نهائى للتنفس الذى حصل عليه من أنسجة الجسم.
- ٠٠ تفرعات القصبة الهوائية \$٠ النهايات الدقيقة لتفريعات الشعيبات الهوائية
 - ٥٠ عضو مشترك لمرور الطعام والهواء ٣٠ عضو تنفسي يُعرف بصندوق الصوت
 - ٧٠ عضو بالجهاز التنفسي يحتوى جُدره على حلقات غضروفية ومبطّن بأهداب
 - ٨٠ تتشكّل من مجموعة من الحويصلات الهوائية والشعيبات المتصلة بها والشعيرات الدموية
 - ٩. انتشار الأكسجين لداخل الخلية يصاحبه انتشار غاز CO خارج الخلية
 - ١٠ . يدخل من خلالها الأكسجين في السيقان الخشبية
 - ١١ . غاز ينتج من التنفس ويستخدمه النبات في تكون السكر
 - ١٢٠ غاز ينتج من البناء الضوني ويستخدمه النبات في تحرير الطاقة من الغذاء هوائيًا

السؤال الثالث صحع ما تحتم خط في الجمل الخطأ

- · . يصل عدد الحويصلات الهوائية في الرئة الواحدة في الإنسان حوالي ٢٠٠ ألف
- ٠٢ كمية الماء التي يفقدها الجسم من خلال الرئتين قُثل ١٤٠ من جملة الماء المفقود
 - ٠٣ تتم عملية تبادل الغازات في التنفس بخاصية النقل النشط
 - ٤- يعمل ثاني أكسيد الكربون على ترطيب جدر الحويصلات الهوائية
- ٥. رطوبة جدر الحويصلات الهواثية ضرورية لذوبان غازى الأكسجين وثاني أكسيد الكربون
 - ٦٠ المجموع الكلى للماء الذي يفقده الإنسان يوميًا حوالي ٥٠٠ سم "
 - ٧. تحتوى القصبة الهوائية على حلقات عظمية تجعلها مفتوحة باستمرار
 - ٨٠ يدخل الهواء الى الغرف الهوائية في النسيج الميزوفيللي من خلال العديسات

السؤال الرابع ماذا يحدث في الحالات التالية

- ١٠ التنفس من القم بدلاً من الأنف ٢٠ غياب المخاط من الأنف
- ٢- غياب الشعيرات من الأنف
 ١٤ غياب الحلقات الغضروفية من القصبة الهوائية
- خلو القصبة الهوائية من الأهداب
 انخفاض شدید لکمیة بخار الماء فی هواء الزفیر

السؤال الخامس. وضح العلاقة بين كل مما يأتي

- ١- الجهاز التنفسي والإخراج ٢- جدر الحويصلات الهوائية والتنفس
 - ٠٠ بخار الماء المفقود من الرئتين وعملية تبادل الغازات

بالصد ب١ ف٣ واحورااله تاروي

البحوال السادس علل لعا يأتي

- ١. يُفضل التنفس بالأنف بدلاً من الفم
- ٠٢. (مصر ٢٠٠٥) تُعتبر جدر الحويصلات الهوائية أسطح تنفسية فعلية
 - ٠٣. وجود حلقات غضروفية وأهداب في القصبة الهوائية
 - تحتوی کل رئة علی نحو ۲۰۰ ملیون حویصلة هوائیة
- ٥. (مصر ٢٠٠٠) بعد عملية الزفير يتبقى في الرئتين جزء من الهواء بصفة مستمرة
 - . ١/٥ كمية الماء المفقودة من جسم الإنسان يومياً تتم عن طريق الرئتين.
- ٧. تلجأ بعض الكاثنات للتنفس اللاهوائي ٨٠ الله يرتبط البناء الضوئي بالتنفس
 - ٩٠ تتم عملية تبادل الغازات في النباتات بعملية الانتشار
 - ، . قد لا يتأثر النبات بنقص أكسجين الهواء خاصة في فترة النهار
 - ١١. ما يتم في الميتوكوندريا عكس ما يتم في البلاستيدات الخضراء
- ١٢ ـ البناء الضوق والتنفس عمليتان حيويتان لتداول الطاقة (أو) اعتبار النبات منتجًا ومستهلكًا للغذاء
 في آن واحد (أو) ترتبط عملية البناء الضوق بعملية التنفس في النبات

السؤال السابع أسئلة متنوعة

(١) اذكر الفرق بين كل مما ياتي

- كيفية تكوين الـ ATP في كل من عمليتي البناء الضوئي والتنفس الهوائي
- التنفس والبناء الضوق ٢٠٠ دور كل الشعيرات والشعيرات الدموية في الأنف
 - \$. دور كل الشعيرات في الأنف والأهداب في القصبة الهوائية
 - ٥. دور كل الحلقات الغضروفية والأهداب في القصبة الهوائية
 - ٦ سبب رطوبة الأنف ورطوبة جدر الحويصلات الهوائية
 - طرق التخلص من CO_2 في كل من الكائنات وحيدة الخلايا CO_2
 - (٢) وضح مع الرسم علاقة البناء الضوئ بالتنفس في النبات
 - (٣) أذكر الطرق المختلفة
 - ١. التي تحصل بها النباتات الوعائية على الأكسجين.
 - التى تتخلّص بها النباتات الوعائية من ٢٠٠٠

السؤال الثامن أسئلة على شكل

- (١) الشكل التالي لجزء مُكبر من الرئتين :
- ١. أكتب اسم التراكيب رقم ١، ٢، ٣

- ٢. كم يبلغ عدد التركيب رقم (٣) في الرئتين؟ وما أهمية هذا العدد؟
 - ٣٠ وضّح العلاقة بين التركيبين ٢ ، ٣.
- أى من النهايتين x ، x للتركيب ٣ يحتوى على أعلى كمية من ٢٠ وطاذا؟

(٢) أكتب ما يُمثله الشكلُ أمامك، ثم أُجِب عما يلي

- ١ ما نوع الدم الذي يدخل في (١) ومن أين يأتي؟
- ٧٠ ما نوع الدم الذي يخرج من (٢) وإلى أين يذهب؟
- ٣- ما الذي يعمل على تسهيل العملية الموضِّحة بالشكل ؟

(٣) ادرس الشكل الموضح أمامك ثم أجب عن الأسئلة

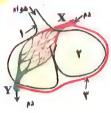
- ١ ماذا عشل الشكل ؟
- ٢٠ من أين يأق الدم الذى يدخل في (١) ، وإلى أين يذهب الدم الـذى
 يخرج منه ومن (٢) ؟
- انوع الدم والغاز الذى يوجد بوفرة فى الدم الداخل إلى (١)
 والخارج من (٢)
 - € هل يخلو التركيب (٣) تماماً من الهواء ؟ لماذا؟
 - ◊ ما الذي يمنع التصاق جدران التركيب (٤) للداخل؟

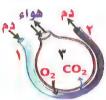
(٤) المحس الشكل التألى ثم أجب عن الأسئلة التائية له

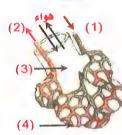
- أذكر أسهاء
 التفاعلات من ١ إلى ١٢ و مكان
 حدوثها.
- كَاوِرِ الْحِبْلُ بُشُوهِ بِعَامِ لَعْلَمُ الْمُعَلِّ بِعَلِيكُو جِينَ لِعُلَمِلُ الْمُعَلِّ اللّهُ اللّه
 - ٧٠ أذكر نواتج تفاعل ١ وما هي المواد الخام اللازمة للتفاعل ٢.
 - 🔭 أى التفاعلات تُعتبر تفاعلات بناء وأيها تُعتبر تفاعلات هدم.
- ﴾. أي التفاعلات يلزمها أكسجين والتفاعلات التي تتم في غياب الأكسجين والتفاعلات التي ينتج عنها أكسجين؟
 - ٥٠ ما الفرق بين التفاعل ٦ و التفاعل٧؟ و بين التفاعل ٦ و ٩؟
 - 🔭 متى يحدث التفاعل رقم ٦ ؟ وهل هذا التفاعل أكسدة أم اختزال ؟
- ٧. هل يُحكن أن يتحول التفاعل ٦ إلى الاتجاه العكسى؟ إذا كانت الإجابة بنعم فمتى وكيف يحدث؟
- ٨. ما اسم الإنزيم اللازم لإتمام التفاعل رقم ١٠ و ١١؟ وما اسم الغدة التي تفرزه وما درجة الحموضة المناسبة لعمله ؟.

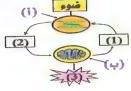
(٥) الشكل أمامك يوضح العلاقة بين دورتين في نبات أخضر:

- ١ أذكر اسم هاتين الدورتين ومكان حدوث تفاعلاتهما.
 - ٧٠ أكتب أسهاء النواتج 1، 2، 3.
 - · ٣ وضّح كيف يتم التخلص من CO2.









سا المراسي (ب ۱ ف ۲ حجرالهاس

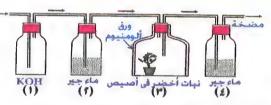
- ما اسم المركب الذى يدخل التركيب (ب) ومتى يدخل وكمية الطاقة التى
 تنطلق نتيجة أكسدة جزئ واحد منه وكم جزئ وCO2 يخرج نتيجة لذلك ؟
- ٥. في حالة نقص الأكسجين، ماذا يحدث للمركب الذي من المفترض أن يدخل التركيب (ب) لإنتاج الطَاقة
 - 🔭. ما أهمية الضوء للتركيب (أ) ؟ وما هو مكان عمله تحديداً ؟
 - ٧. ما هي نواتج التفاعلات التي تتم في التركيب (أ) والضرورية لتفاعلات التركيب (ب) ؟
 - $^{\wedge}$ ما هي نواتج التفاعلات التي تتم في التركيب (ب) والضرورية لتفاعلات التركيب (أ) $^{\circ}$
 - ٩. ما اسم مساعدات الإنزيات اللازمة لتفاعلات كل من التركيب (أ) و التركيب (ب) ؟



(٦) ادرس الشكل أمامك ثم أجب عما يلى:

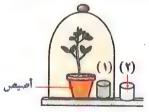
- العضيتان X ، Y ، Y ، Y ، Y) العمليات Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y ، Y
- ٠٢. أذكر مكان ووظيفة كل من الجرانا والأعراف في الشكل السابق
 - 🔭 ما المقصود بنخاع البلاستيدة ؟ وما أهميته؟

الجزء الثالث : التجارب على التنفس



(۱) الشكل أمامك يوضح تجربة التنفس الأالجزاء النباتية الغضراء :

- الهدف مـن الهدف مـن الهدف مـن استخدام كل مما يأتى
- أ. البوتاسا الكاوية في الكأس (١) ب. ورق الألومنيوم على الناقوس رقم (٣)
- ٢. بعد مرور ٢٤ ساعة من بداية التجربة، قارن بين ما يحدث لماء الجير في كل من الكأسين رقم (٢) ورقم (٤)؟



(٢) الشكل الذي أمامك يمثل تجربة الإثبات

- ١. ماذا يحدث لماء الجير الرائق في كلا الكأسين (١) ، (٢) بعد مرور فترة من الزمن ؟ ولماذا؟
- ٢. ما تفسر: يفضل تغطية الناقوس الزجاجي بقطعة قماش سوداء.



(٣) الشكل أمامك يُمثل تجربة لإثبات

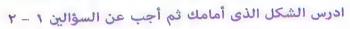
- أذكر ملاحظاتك بعد مرور فترة من الزمن ، ضع تفسرً اعلميًا لها
- ٢. ماذا يحدث في حالة عدم وجود سدادة المطاط



الخلبة

pen Book



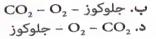


- ١ · الشكل يبين ثلاثة عمليات حيوية (Z ، Y ، X) على الترتيب عُر بها عملية التنفس... فما هي ؟
 - أ. تنفس خارجي تنفس داخلي تنفس خلوي
 - ب. تهوية الرئتين تبادل للغازات تنفس خلوي
 - ج. تنفس داخلي تنفس خلوي أكسدة الجلوكوز
 - د. تبادل غازات تنفس هوائي أكسدة الجلوكوز

٧٠ ما اسم ما تُشير إليه الأرقام ١، ٢، ٣

 CO_2 - جلوکوز - O_2

 O_2 – جلوکوز – CO_2



الشكل التالي للميتوكوندريا، أجب عن الأسئلة ٣ - ٥

٠٣ ما اسم ورقم التركيب الذي يحتوى على الترتيب كل من إنزيات التنفس ، السيتوكرومات



ب. الستروما (١) ، الأعراف (٢)

ج. مادة الأساس (١) ، الأعراف (٢)

د. الأعراف (٢) - الغشاء الداخلي (٤)



العملية رقم (٢)	العملية رقم (١)
$NAD^+ + H_2 \rightarrow NADH + H^+$	$NADH + H^{+} \rightarrow NAD^{+} + H_{2}$
	$FADH_2 \rightarrow FAD + H_2$

أين تتم العمليتان في الميتوكوندريا على الترتيب ؟ تتمان على الترتيب في

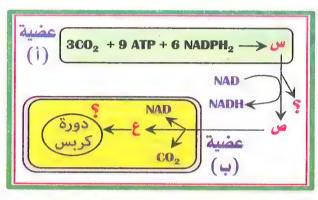
ب. مادة الأساس / الأعراف د. الأعراف / الستروما

أ. الستروما (١) / الأعراف (٢)

ج. الأعراف / مادة الأساس

٠٥ ما هي مراحل أكسدة الجلوكوز التي تتم في الميتوكوندريا مبينًا رقم واسم مكان حدوثها ؟

	الانشطار	دورة كربس	سلسة نقل الإلكترون
.1	الستروما (١)	الغشاء الداخلي (٤)	الأعراف (٢)
ب.	لا تتم	مادة الأساس (١)	الأعراف (٢)
ج.	الغشاء الخارجي (٣)	السستروما (١)	الغشاء الداخلي (٤)
د.	الغشاء الداخلي (٤)	مادة الأساس (١)	الغشاء الخارجي (٣)



الشكل أمامك لخلية نباتية، أجب عن الأسئلة ٦ - ٩

٦. استنتج اسم العضيتين (أ)، (ب) على الترتيب

أ. بلاستيدة ملونة / ريبوسوم

ب. ميتوكوندريا/بلاستيدة خضراء

ج. بلاستيدة خضراء/ ميتوكوندريا

د. بلاستيدة ملونة / ميتوكوندريا

٧. ما اسم المواد (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب؟

	المادة (س)	المادة (ص)	المادة (ع)
. Î	جلوكوز	حمض البيروفيك	أستيل مساعد إنزيم أ
ب.	الفوسفوجليسرالدهيد	حمض البيروفيك	أستيل مساعد إنزيم أ
ج.	نشا	جلوكوز	حمض البيروفيك
.۵	PGAL	حمض اللاكتيك	حمض البيروفيك

٨. اذكر بالتحديد مكان تكوين المواد (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب؟

المادة (ع)	المادة (ص)	المادة (س)	
أعراف الميتوكوندريا	نخاع البلاستيدة	جرانا البلاستيدة	.Î
مادة أساس الميتوكوندريا	عضيات سيتوبلازم الخلية	ستروما البلاستيدة	ب.
أعراف الميتوكوندريا	سيتوسول الخلية	ستروما البلاستيدة	ج.
مادة أساس الميتوكوندريا	سيتوسول الخلية	نخاع البلاستيدة	٠.১

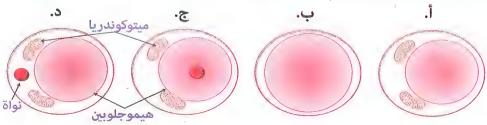
٩. ما عدد جزيئات الـ ATP التي تنتج مباشرة عند: ١. تحويل (س) إلى (ص) ، ٢. نتيجة دخول (ع) لدورة كربس على الترتيب

د. أربعة - واحد

ب. اثنان – اثنان - واحد

أ. أربعة - اثنان

١٠. اختر أي مها يأتي تُعتبر كرية دم حمراء ناضجة ؟



احیا، نائب ناتوی با فی کی بات اسان الله

الشكل أمامك يُمثل إحدى آليات هدم الجلوكوز، أجب عن الأسئلة ١١ - ١٦

جلوكوز انشطار الحلوكوز ٢ جزئ حمض بيروفيك ٢ حمض لاكتبك

د. المرحلتين Z ، X

١١. ما اسم آلية هدم الجلوكوز المبينة في الشكل ؟

أ. تنفس هوائي ب. تخمر حمضي ج. تخمر كحولي . د. تنفس في الخميرة

١٢. في أي من الخلايا يستحيل هدم الجلوكوز بهذه الصورة ؟ أ. الخميرة

ب. كريات الدم الحمراء ج. خلايا العضلات د. البكتريا

۱۳ في أي المراحل (Z ، Y ، X) تحتاج عملية الهدم لـ ATP ؟ أ. المرحلة X ب. المرحلة Y

14. في أي المراحل (Z ، Y ، X) ينتج عن عملية الهدم تكوين ATP ؟

أ. المرحلة X ب. المرحلة Y ج. المرحلة Z د. المرحلتين Z ، X

ج. المرحلة Z

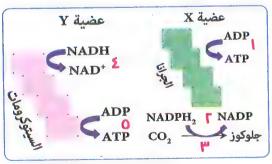
10. في أي المراحل (Z ، Y ، X) تتم عملية أكسدة وفي أيتها تتم عملية اختزال على الترتيب ؟

أ. المرحلة X - المرحلة Y - المرحلة X المرحلة X - المرحلة X ج. المرحلة Y - المرحلة Z د. المرحلة Z ، المرحلة Y

11. محصلة عدد جزيئات NADH الناتجة من عملية الهدم هذه ؟ ب. واحد أ. صفر د. أربعة ج. اثنان

١٧. يستحيل حدوث تنفس هوائي في كريات الدم الحمراء ؟ وذلك لعدم احتوائها على أ. نواة ب. جسم مرکزی ج. میتوکوندریا د. ريبوسومات

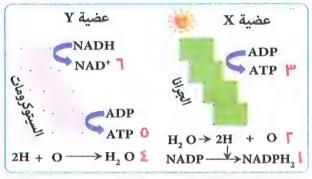
الشكل التالي يُمثل عضيتين خلويتين، أجب عن الأسئلة ١٨ - ٢٠



(٤) / (٤) .5

- ۱۸. استنتج اسم العضيتين (X)، (Y) على الترتيب أ. بلاستيدة ملونة / ريبوسوم
 - ب. ميتوكوندريا / بلاستبدة خضاء
 - ج. بلاستيدة خضراء / ميتوكوندريا
 - د. بلاستيدة ملونة / ميتوكوندريا
 - 19. أي من الأرقام مُّثل على الترتيب الفسفرة التأكسدية والفسفرة الضوئبة
 - أ. (٢) / (٤) ب ب (٥) / (١)
- ٠٢٠ أي من الأرقام تُمثل عملية أكسدة وأيتها تُمثل عملية اختزال ؟
- أ. (٢) / (٤) ب. (٣،٢) / (٤) ج. (۲، ٤) / (٣) (4) / (8) .5

ج. (٤) / (٣)



الشكل أمامك مُثل عضبتن خلوبتن، أحِب عن الأسئلة ٢١ - ٢٤

٧١. ما اسم التفاعلات المسئة في الشكل التي تتم في كل من العضية X ، X على الترتيب ؟

- أ . تفاعلات إنزمية تفاعلات الانشطار
- ب. تفاعلات الظلام سلسلة نقل الإلكترون
- ج. تفاعلات ضوئية سلسلة نقل الإلكترون

د. تفاعلات ضوئية - دورة كريس

٢٢. رتب تفاعلات العضية X حسب أسبقية حدوثها ؟

$$(1) \leftarrow (Y) \leftarrow (Y) \rightarrow (Y)$$

$$_{7}$$
. $(7) \rightarrow (1) \rightarrow (7)$

٢٣. رتب تفاعلات العضبة Y حسب أسبقية حدوثها ؟

$$(7) \leftarrow (8) \leftarrow (0)$$

$$(\xi) \leftarrow (0) \leftarrow (7)$$

$$\psi$$
. (3) \rightarrow (0) \rightarrow (7)

 $c. (Y) \rightarrow (Y) \rightarrow (I)$

$$c. (7) \rightarrow (3) \rightarrow (0)$$

۲٤. ما العامل المحدد لحدوث هذه التفاعلات في كل من X ، Y ؟

أ. الضوء - وجود الأكسجين

 $\mathsf{NAD}^{^\dagger}$ ج. نشاط الإنزيات – وفرة

ب. الضوء - قلة الأكسحن د. غياب الضوء - غياب الأكسحين

> الشكل أمامك مُثل إحدى مراحل التنفس أجب عن الأسئلة ٢٥ - ٣٢

٢٥. ما اسم مرحلة أكسدة الجلوكوز المبينة في الشكل؟

أ . الانشطار في التنفس الهوائي

ب. دورة كربس للتنفس اللاهوائي

ج. التخمر في التنفس اللاهوائي

د. دورة حمض الستريك للتنفس الهوائي



٢٦. ما الاسماء والحروف التي تُشير للمركبات الوسطية ؟ ب. أحماض الكنتوحلوتاريك R ، الساكسينك X، الماليك Y

أ . حمض الكبتوجلوتاريك (R)

ج. أحماض الأسيتوأسيتك Z، الماليك Y، الساكسينك X

د. أحماض الساكسينك Z ، الماليك Y ، الأسيتوأسيتك Z

(0).5

(10).5

(1)

- YV. ما رقم تفاعل الأكسدة الذي ينتج عنه خروج جزئ CO2 ؟
- (0),5 ج. (٣)

(1)

6CO, + 6H,O + 38 ATP ...

د. ٢ حمض لاكتيك + 2ATP

- ب. (۱) ، (۲) ، (٤)
- (1), (1)
- ۸۲. ما رقم تفاعل الأكسدة الذي ينتج عنه خروج جزئ NADH ؟
- (1) , (1) ب. (١) ، (٢) ، (٤) (0).5 ج. (٣)
 - FADH ما رقم تفاعل الأكسدة الذي ينتج عنه خروج جزئ ب FADH ؟
- ب. (١) ، (٢) ، (٤) (1), (1)(0).3
 - * ATP ما رقم تفاعل الأكسدة الذي ينتج عنه خروج جزئ ATP ؟
- ب. (۱) ، (۲) ، (٤) أ. (١) ، (٢) (0).5
 - .٣١ ما رقم تفاعل الأكسدة الذي ينتج عنه خروج جزئ CoA ؟
 - ب. (۱) ، (۲) ، (٤) ج. (٣) (1), (1)٣٢. ما عدد جزيئات الـ ATP الكلية التي تنتج من هذا الشكل ؟
 - l. (1) س. (۲) ج. (۱۲)

عن الشكل أمامك ، أجب السؤالين ٣٣ - ٣٤

٣٣. ما اسم العضيتين الخلوتين (أ) ، (ب) على الترتيب مبينًا اسم العملية البيولوجية التي تقوم بها كل منهما

العضية (ب)	العضية (أ)
بلاستيدة خضراء/ تنفس خلوى	اْ. میتوکوندریا/ بناء ضوئی
بلاستيدة خضراء/ أكسدة السكر	ب. ميتوكوندريا/ اختزال السكر
بلاستيدة خضراء/ بناء ضوئي	ج. میتوکوندریا/ تنفس خلوی
بلاستيدة بيضاء/ بناء ضوئي	د. میتوکوندریا/ تنفس خلوی

٣٤. ما اسم المركبات المُشار إليها بالأرقام 1، 2، 3 ؟

رقم (۳)	رقم (٢)	رقم (۱)	
ATP	$H_2O + O_2$	حلوکوز + CO ₂	.1
$H_2O + O_2$	$CO_2 + H_2O$	جلوكوز + ATP	ب.
ATP	$CO_2 + O_2$	$H_2O + جلوکوز$	ج.
ATP	جلوکوز + O ₂	$H_2O + CO_2$	د.

.٣٥ ما نتيجة أكسدة الجلوكوز لا هوائيًا في العضلات ؟

- أ. ٢ كحول إثيلي + 2 CO₂ + كحول إثيلي eCO₂ + 6H₂O + 38 ATP .ب ج. ٢ حمض لاكتيك + CO₂ حمض لاكتيك د. ٢ حمض لاكتيك + 2ATP
 - ٣٦. ما نتيجة أكسدة الجلوكوز هوائيًا في النبات؟
 - أ. ٢ كحول إثيلي + 2 CO₂ + كحول إثيلي ج. ٢ حمض لاكتيك + CO₂ حمض لاكتيك

المسترافيين بافح المسترانوي

٣٧. ما نتبجة أكسدة الجلوكوز لا هوائيًا في الخميرة ؟

6CO, +6H,O + 38 ATP ... د. ٢ حمض لاكتيك + 2ATP

٣٨. ما تُفسِّر ، أثناء الراحة بعد الإجهاد العضلي الشديد تزداد سرعة وعمق التنفس؟ وذلك

أ. لأكسدة الجلوكوز هوائيًا ب. لأكسدة حمض اللاكتيك هوائيًا

د. لإخراج حمض اللاكتبك خلال الكلي ج. لأكسدة حمض البيروفيك لاهوائيًا

٣٩. متلازمة ميلاس (MELAS syndrome) تتميز بتكوين كميات كبيرة من حمض اللاكتيك في الجسم استنتج مكان حدوث الخلل لهذه المتلازمة

أ. الشبكة الاندوبلازمية ب. المبتوكوندريا د. النواة ج. جهاز جولجي

• ٤٠ اخة مكان حدوث العمليات التالية في الخلية

_				
	التخمر الحمضي	التخمر الكحولي	دورة كربس	نقل الإلكترون
.j	ستروما الميتوكوندريا	السيتوسول	أساس البلاستيدة	أعراف الميتوكوندريا
ب.	السيتوسول	ستروما الميتوكوندريا	أساس الميتكوندريا	السيتوكرومات
ج.	السيتوسول	السيتوسول	أساس الميتكوندريا	أعراف الميتوكوندريا
د.	السيتوكرومات	السيتوسول	أساس الميتكوندريا	أعراف الميتوكوندريا

13. أي مما يلي من خصائص الأسطح التنفسية الفعلية في الإنسان ؟ تتميز بأنه

جاف	رطب	مساحة سطح كبيرة	شعيرات دموية تحيطه	به غضاریف	
×	V	✓	X The second sec	✓	اً.
V	x	√	✓	V	ب.
×	V	. 🗸	√	×	ج.
✓	3c	√	√	×	.১

قامت معلمة الفصل بعمل التجربة الموضحة على البسار؟ أجب عن السؤالين ٤١ - ٤٢

٤٢. ما اسم التفاعل الذي تمت به التجربة ؟

أ . دورة كربس في الخميرة

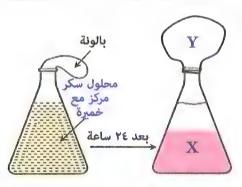
ب. انشطار الجلوكوز في الخميرة

ج. التنفس الهوائي في الخميرة

د. التنفس اللاهوائي في الخميرة

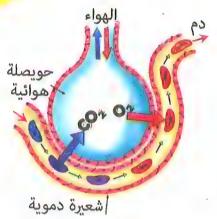
\$\$. ما اسم المركبين Y ، X على الترتيب ؟

أ . حمض لاكتيك وأكسجين ج. كحول إثبلي وأكسجين



ب. حمض لاكتيك وثاني أكسيد الكربون د. كحول إثيلي وثاني أكسيد الكربون

هواء



للضوء

نبات أخضر

في أصيص

33. ادرس الشكل أمامك ثم اختر أى مها يلى يسرّع عملية تادل الغزات

- أ. تتكون جدر الشعيرات الدموية من طبقتين فقط من الخلايا الطلائية
- ب. تحتوى جدر الحويصلة الهواء على غضاريف بسيطة تمنع التصاقها ببعضها
- ج. وجود هواء دافئ رطب داخل الحويصلات الهوائية
- د. تحتوى الحويصلة الهوائية على هواء جاف غنى بالأكسجين

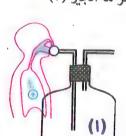
مضخة



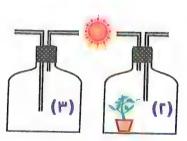
أ. عملية البناء الضوئى / غاز CO_2 الذى يعكر ما الجير (١) ϕ . عملية البناء الضوئى / غاز

الذى يعكر ما الجير (٢) ho_2 الذى يعكر ما الجير (١) ج. عملية التنفس / غاز ho_2 الذى يعكر ما الجير (١)

د. عملية التنفس / غاز O_2 الذي يعكر ما الجير (٢)



ماء جير



(r) < (1) > (1) > (7) د. النسبة في (r) > (r)

ادرس الشكل أمامك ثم رتبّ CO_2 و O_2 ترتيبًا تنازليًا في الأشكال الثلاثة على الترتيب

(r) < (r) > (r) > (r) أ. النسبة في (١)

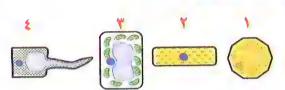
ب. النسبة في (٣) > (٢) > (١)

ج. النسبة في (7) > (1) > (7)

د. رقم (١)

النموذج الأول

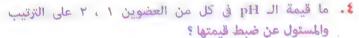
اضغط على الإجابة الصحيحة للأسئلة التالية



 الشكل أمامك لأربعة خلايا نباتية مختلفة ، أى منهن تُغطى بطبقة من الكيوتين

- أ. رقم (۱) ، (۳) ب. رقم (۲)
- ج. رقم (۳)
- ٧. ما المرحلة المشتركة بين التنفس الهوائي واللاهوائي ؟ المرحلة هي مرحلة تكوين
- أ. حمض البيروفيك ب. حمض اللاكتيك ج. الكحول ايثيلي د. حمض الستريك
- ۲۰ وعائین دمویین ۲، ۲ یخرجان من القلب حیث ۲ یحمل دم مؤکسج وله أعلى ضغط دم بینما ۲ یحمل دم غیر مؤکسج وأقل ضغطاً للدم منه بکثیر: فما هما هذین الوعائین

الوعاء Y	الوعاء X	
الشريان الرئوي	الأوردة الرئوية	Î.
الأورطي	الوريدين الأجوفين	ب.
الشريان الرثوي	الأورطى	ج.
الوريدين الأجوفيين	الأوردة الرئوية	د.





- أ. المعدة HCl / الأثنى عشر بيكربونات الصوديوم
 - ب. المعدة الببسين / الأثنى عشر التربسين
- ج. المعدة بيكربونات الصوديوم / الأثنى عشر HCl
 - د. المعدة المخاط / الأمعاء الانتيروكينيز
- ٥٠ ما سبب حدوث صوتي القلب ؟ تحدث نتيجة غلق الصمامات

الصوت الثاني	الصوت الأول	
ذوى الشرفات عند انبساط البطينين	نصف دائرية عند انقباض البطينين	
ذوى الشرفات عند انقباض البطينين	نصف دائرية عند انبساط البطينين	ب.
نصف دائرية عند انبساط البطينين	ذوى الشرفات عند انقباض البطينين	ج.
نصف دائرية عند انقباض البطينين	ذوى الشرفات عند انبساط البطينين	.5

- ۱۰ ما عدد جزيئات NADH التي تنتج في حالة التخمر الحمضي
- ج. أربعة
- ب. ڠانية
- أ. عشرة

د. صفر

٧ . و ا تُفسّر: عندما تتنفس الخميرة لا هوائيًا ينتج القليل من الطاقة ؟ وذلك بسبب

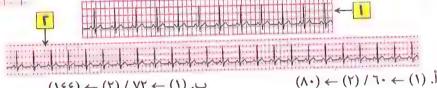
أ. فقدان الطاقة في الـ CO₂

ب. احتفاظ حمض اللاكتيك معظم الطاقة د. تكوين حمض البيروفيك

ج. احتفاظ الكحول الإيثيلي بمعظم الطاقة

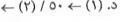
الشكل أمامك لوحدة واحدة من موجات رسم القلب الكهربائي، أجب عن السؤال التالي

imes إذا علمت أن عدد ضربات القلب/ الدقيقة = عدد وحدات رسم القلب \wedge ٦، فمن خلال الرسم الكهربائي للقلب التالي احسب عدد ضربات القلب لطالبة وقت الراحة (١) وعند قيامها بالتمارين الرياضية (٢)

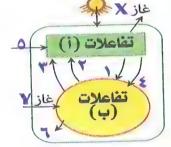


$$(\wedge \cdot) \leftarrow (\uparrow) / (\cdot \leftarrow (\downarrow))$$

$$(1 \cdot \cdot) \leftarrow (7) / 0 \cdot \leftarrow (1) . 3$$



 الشكل أمامك يلخص تفاعلات البناء الضوئى ، اختر من الشكل أرقام واسم نواتج التفاعلات (ب)



(٦) ADP	(Y) NADP	الجلوكوز (٢)	. أ
(٣) ATP	(Y) CO ₂	(٦) PGAL	ب.
جلوکوز (٦)	(٣) ADP	(Y) NADP	ج ،
(۳) ADP	(Y) NAD ⁺	(٦) PGAL	. 3

• ١ . في الجدول التالي، قم بمطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

العمود (ب)		العمود (۱)
تكونه الخلايا التالفة في منطقة الجرح	(i	۱. الفيبرين
يوجد في دم الشريان ولونه أحمر فاتح		۲. كربامين الهيموجلوبين
يوجد في دم الوريد ولونه أحمر قاتم		٣. الثرومبوبلاستين
بروتين يتكون نتيجة نشاط إنزيم الثرومين		 الأوكسى هيموجلوبين

أ . ١. مع iii — ٢. مع ii — ٣. مع iv — ٤. مع i.

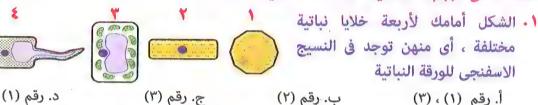
ب.١. مع ii — ٢. مع iii — ٣. مع iv — ٤. مع i.

ج. ۱. مع $\mathbf{i} = 7$. مع $\mathbf{i} = 3$. مع \mathbf{i} . مع \mathbf{i}

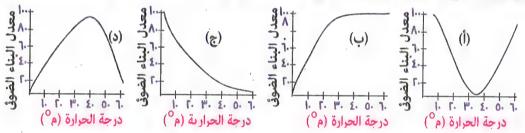
iv د ۱۰. مع $\mathbf{i} - 7$. مع $\mathbf{i} - 3$. مع

النموذج الثاني

اضغط على الإجابة الصحيحة للأسئلة التالية



٧. أي من المنحنيات التالية مُّثل العلاقة بين درجة الحرارة ومعدل البناء الضوئي في النباتات الخضراء؟



٣. تم وضع أربعة قطع من البطاطا ذات حجم ثابت (٥ سم) في أربعة كؤوس بها ماء ،
 ومحلول ملح ذات تركيزات مختلفة (٢% ، ١٠ % ، ٢٠%) : اختر مما يلى إلى أى المحاليل تنتمى
 لها هذه المنحنيات



منحني 4	منحنی 3	منحنی 2	منحنی 1	
محلول ۲۰%	محلول ۱۰%	ماء	محلول ۲%	.5
ماء	محلول ۲%	محلول ١٠%	محلول ۲۰%	ب.
محلول ۲۰%	۰ محلول ۱۰%	محلول ۲%	ماء	ج.
محلول ۲۰%	ماء	محلول ١٠%	محلول ۲%	.5

عندما فحص العالم متلر حشرة المن استنتج بأنها كانت تتغذى على

أ. سكروز وأحماض أمينية
 ج. نشا وأحماض دهنية
 د. سليلوز وبروتين

٥. عدد المرات التي مر فيها الدم خلال القلب لعمل دورة دموية كاملة

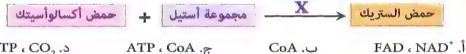
د. أربع مرات ج. ثلاث مرات أ. مرة واحدة ب. مرتبن

7. ما الوعاء الدموى الذي يستقبل الدم بعد دخوله من الوريد الأجوف العلوى؟ ب. الأورطى ج. الأوردة الرئوية د. الوريد الأجوف السفلي أ. الشريان الرئوي

٧. اختر مما يلى مما يلى المادة الغذائية والإنزيم الهاضم لها ونتيجة هضمها في القناة الهضمية

	المادة الغذائية	الإنزيم الهاضم	نتيجة الهضم
1	البروتين	الببسين	أحماض أمينية
ب.	الدهون	الليبيز	مستحلب دهنی
ج.	عديدات الببتيد	الببتيديز	أحماض أمينية
.5	النشا	التيالين	جلوكوز

٨. في المعادلة التالية حدد ما يلزم لإتمام المعادلة التالية



R

X

ATP (CO, .)

حمض الستريك

أستيل

إنزيم أ

٩. الشكل أمامك عُثل إحدى مراحل التنفس

ما الحرف واسمه الذي يُشير للمركب رباعي الكربون ؟

أ . حمض الكيتوجلوتاريك (R)

ب. أحماض الكيتوجلوتاريك R ، الساكسينك X، الماليك Y

ج. أحماض الأسيتوأسيتك Z ، الماليك Y ، الساكسينك X

د. أحماض الساكسينك Z ، الماليك Y ، الأسيتوأسبتك Z

• ١ . الشكل أمامك يلخص تفاعلات البناء الضوئي ، اختر من الشكل أرقام واسم المتفاعلات اللازمة للتفاعلات (أ)

عاز ۸
تفاعلات (۱) م
mt tr 11/
ناعارت عاز ۷
(4)

(٣) ADP	(Y) NADP	(X)CO ₂	Ĵ.
(\) ATP	الأكسجين (X)	(Y) NADPH ₂	ب.
ماء (٥)	(٣) ADP	(Y) NADP	ج.
(٣) ADP	(Y) NADP	الأكسجين (X)	.۵

١١. رجل يُعانى من تكوين الجلطات في أوعيته الدموية ، فبأى مما يأتي يتم حقنه بها ؟ د. فيبرينوجين آ. فيتامين K ب. كالسيوم ج. هيبارين

النموذج الثالث

اضغط على الإجابة الصحيحة للأسئلة التالية

ا قام معلم الفصل بدراسة العلاقة بين شدة الضوء ومعدل البناء الضوق مع تثبيت كل من درجة الحرارة وتركيز ثانى أكسيد الكربون فحصل على المنحنيات التى على اليسار

اختر درجة الحرارة وتركيز ثانى أكسيد الكربون الذي أعطى أعلى معدل للبناء الضوئي

3		٤ ٣
معدل البناء الضوؤ		٢
اء الغ		1
٠ <u>٩</u>	شدة الضوء	→

الخلية

حلوگوز - ۲

فوسفات

	درجة	الحرارة	تركيز ثاني أكم	سيد الكربون
	عند 10°م	عند ۳۰م	عند ٤٠,٠٤	عند ١٥٠٠%
	V	×	✓	×
٠. ر	×	✓	✓	sc
.8	30	V	×	V
	✓	×	×	✓

- - أ. HCl / العصارة الصفراوية / إنزيم الإنتيروكينيز
 - ب. العصارة الصفراوية / HCl / إنزيم الإنتيروكينيز
 - ج. إنزيم الانتيروكينيز / العصارة الصفراوية / HCl
 - د. العصارة الصفراوية / إنزيم الانتيروكينيز / HCl
 - ٠٠ من العالم الذي فحص محتوبات الشكل في حشرة المن ؟ وما هي هذه المحتويات ؟
 - أ. متلر / سكروز وأحماض أمينية
 - ب. متلر / جلوكوز وأحماض أمينية
 - ج. ثاین وکانی / ماء وأملاح
 - د. ثاین وکانی / خیوط سیتوبلازمیة
 - **.
 Icon Ilm White Ilicon Image of Section 1.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 **.
 - أين تتم عملية الفسفرة الضوئية ؟ تتم في

 أ. الثيلاكويد بالجرانا بالميتوكوندريا
 - أ. الثيلاكويد بالجرانا
 ب. مادة الأساس بالميتوكوندريا
 ج. نخاع البلاستيدة الخضراء

- يخرج بخار الماء من خلال الثغور بالورقة. كما أن الـ ${
 m CO}_2$ يدخل من خلال نفس الثغور أثناء عملية البناء الضوئى بالورقة :
 - أ. العبارتان صحيحتان لأن معامل انتشار بخار الماء و CO₂ مختلف لكلتا العمليتين
 - ب. العبارتان صحيحتان لأن العمليتين تتمان فقط أثناء الليل
 - ج. العبارتان خطأ لأن إحداهما تتم في الليل والآخرى تتم في النهار
 - د. العبارتين خطأ لأنه لا حدوث كلتا العمليتين في وقت واحد

الصفائح الدموية	كرية الدم البيضاء	كرية الدم الحمراء	
	✓	✓	.1
_	x	✓	ب.
30	✓	×	ج،
✓	×	ж	۵.

اختر أى من مكونات الدم الخلوية تخرج
 (√) من الوعاء الدموى لنسيج أصيب بالعدوى

♦٠ أي مما يلى يُعتبر وظيفة النقر ؟

أ. مرور الماء والأملاح من الخارج للداخل
 ج. مرور العصارة النيئة من الداخل للخارج

ب. مرور العصارة الناضجة من الخارج للداخل د. مرور السكروز من الداخل للخارج

أي مما يلى من خصائص الأسطح التنفسية الفعلية في الإنسان ؟ تتميز بأنه

جاف	رطب	مساحة سطح كبيرة	شعيرات دموية تحيطه	به غضاریف	
3C	1	V	×	✓	Ĵ.
√	3c	✓ .	√	✓	ب.
×	1	√ .	. ✓	sc	ج.
√	x	✓	✓	x	د.

• ١ و اختر من الجدول التالى النتائج الصحيحة لدخول جزئ واحد مما يلي في دورة كربس

			35 0 0	0,0
	جزيئات ATP	جزیئات NADH	جزيئات CO₂	جزيئات FADH ₂
مجموعة أستيل	١	, p	٣	1
. حمض اللاكتيك	. 1	0	٣	١
و فسفوجليسرالدهيد	۲ .	0	٣	۲
. حمض بيروفيك	1 .	٣	۲.	1

١١. عند إصابة فرد بالتهاب في الزائدة الدودية ، فأى من مكونات الدم تزداد ؟

ب. كريات الدم البيضاء

د. بلازما الدم

أ. كريات الدم الحمراء

ج. الصفائح الدموية

النموذج الرابع

اضغط على الإجابة الصحيحة للأسئلة التالية

ناء السليا	تكوين السكر	تخزين النشا	
√	. /	√	ĵ
ж	V	sc	ب.
×	V	✓	ج.
V	V	×	د.

ا . اختر من الجدول أمامك أي من العمليات المبينة تحتاج لجزيئات (✓) ATP

٢. استنتج أي من أعداد الميتوكوندريا الصحيح في أنسجة الورقة المبينة في الجدول التالي

النسيج العمادي	النسيج الاسفنجي	البشرة	
۲٠	1	٤ -	1. 1
77	17	. 7	ب.
3/	70 .		ج.
۲٠	. 17		.5

٣. ما الوعاء الدموى الذي يُصَب فيه الليمف من الجهاز الليمفاوي

أ. الوريد الأجوف العلوى ج. الوريد البابي الكبدّي

ب. الوريد الأجوف السفلى د. الوريد الكبدى

٤. أي مما يأتي يُعتبر مثال للنقل بالتشرب؟

أ. امتصاص الجذر للماء من التربة

ج. امتصاص الورقة لثاني أكسيد الكربون

ب. أمتصاص الجذر للأملاح من التربة د. امتصاص الجدار الخلوى للهاء

٥. ما نتيجة أكسدة الجلوكوز هوائيًا في النبات؟

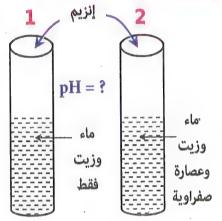
 $2ATP + 2CO_2 + گوول إثيلي ۲ کمول إثيلي$

ج. ٢ حمض لاكتيك + CO2 حمض لاكتيك

٦. ماذا يحدث لصمامات القلب عند ملء القلب بالدم وضخ القلب للدم؟

		الصمام ذوى الشرفات	الصمام النصف دائرية
ĵ.	عند ملأ القلب بالدم	يُفتح	حتفي
ب.	عند ضخ القلب للدم	يُغلق	يُغلق _
ج.	عند ملأ القلب بالدم	يُغلق	يُفتح
د.	عند ضخ القلب للدم	ىغلق	مُنفتح

٧. قام معلم الفصل بإجراء التجربة الموضّحة في الشكل التالي وكانت النتيجة أن أحد الأنبوتين أصبحت رائقة في وقت أقصر بكثير من الأخرى ، اختر مما يلى رقم الأنبوبة الأسرع في النتيجة ، اسم الإنزيم ، والغدة المفرزة له ، ومكان عمله على الترتيب وقيمة pH



أوكسي هيموجلوبين X

كربامين هيموجلوبين

- أ. رقم ١ / الأميليز / البنكرياس / الأمعاء الدقيقة / (pH=8)
- ب. رقم ٢ / الليبيز / الأمعاء الدقيقة / الأمغاء الدقيقة / (pH=7)
- ج. رقم ٢ / الليبيز / البنكرياس / الأمعاء الدقيقة / (pH=8)
- د. رقم ١ / الليبيز / البنكرياس / الأمعاء الدقيقة / (pH=8)

ب. NADP

٨. أي مما يأتي لا يدخل في تركيبه الفوسفور؟

ج. الجدار الخلوي

ATP J

٩. الشكل أمامك يبين دورة غازات الدم اختر الترتيب الصحيح لأسماء هذه التراكيب على الترتيب التالي (R

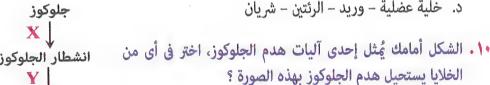
(Z - Y - X -

أ. خلية عضلية - شريان - الرئتين - وريد

ب. الرئتين - شريان - خلية جلدية - وريد

ج. الرئتين - وريد - خلية جلدية - شريان

د. خلية عضلية - وريد - الرئتين - شريان



ب. كريات الدم الحمراء

د. البكتريا

ج. خلايا العضلات

أ. الخميرة

انشطار الجلوكوز ٢ جزئ حمض بيروفيك ٢ حمض لاكتيك

NADPH, .ه

R

CO,

إنزيم أ

النموذج الخامس

١ ، أي مما يأتي يتأثر نقله في النبات بدرجة الحرارة (أو نقص الأكسجين) ؟

ج. الصوديوم والحديد والماغنسيوم د. سكر القصب والأحماض الأمينية

درجة الحرارة (م^o)

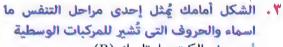
ب. نترات البوتاسيوم

قام معلم الفصل بعمل تجربة لقياس معدل البناء الضوئي عند درجات الحرارة المختلفة فحصل على المنحني على البسار ، ما تفسيرك لانخفاض معدل البناء الضوئي عند درجات الحرارة المرتفعة

أ. بسبب زيادة حركة إلكترونات الكلوروفيل ب. لعدم قدرة إلكترونات الكلوروفيل للمستويات الأقل

ج. بسبب تثبيط إنزهات البناء الضوئي

د. لعدم قدرة الكلوروفيل على امتصاص الضوء



ر حمض الكيتوجلوتاريك (R)

ب. أحماض الكيتوجلوتاريك R ، الساكسينك X، الماليك Y

ج. أحماض الأسيتوأسيتك Z ، الماليك Y ، الساكسينك X

د. أحماض الساكسينك Z ، الماليك Y ، الأسيتوأسيتك Z



ب. رقم ۱، ۳

٤. الشكل أمامك للجهاز الدوري في الإنسان ، أي من الأرقام غُثل أوعية دموية تحمل دم غنى بالأوكسي هيموجلوبين

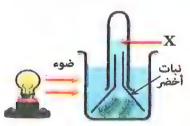
أ. رقم ١، ٢

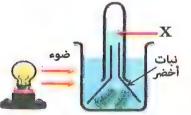
د. رقم ۲، ٤

ما الجزيئات التي تتكون نتيجة الفسفرة الضوئية؟ اً. NADH ب. PGAL ب NADH .أ.

٦. قام معلم الفصل بإجراء التجربة على اليسار ، استنتج ما يُشير إليه الحرف X ؟ أ. جلوكوز

O₂ . S NADPH₂ . CO₂ . ب





٧٠ في الجدول التالي، قم عطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

العمود (ب)	DE SUITE	العمود (أ)	
يمنع هروب H ₂ الناتج من انشطار الماء بالجرانا	(i	مساعد إنزيم أ	.1
عند أكسدته ينتج ثلاثة جزيئات ATP	(ii	NADPH ₂	
ضروري عند بدء أكسدة حمض البيروفيك	(iii	FADH ₂	."
ضرورى عند أكسدة حمض الساكسينك		NADH	3.

- أ. ١. مع iii ٢. مع ii ٣. مع i ٤. مع ii.
- ... ۱. مع $\mathbf{i} 7$. مع $\mathbf{iii} 7$. مع $\mathbf{iv} 3$. مع \mathbf{ii}
- ج. ۱. مع iii ۲. مع i- ۳. مع ii.
- د. ۱۰. مع $i \gamma$. مع $i \gamma$. مع $i \gamma$. مع
- المخطط أمامك يُثل المرحلتين الأوليتين للتنفس الخلوى الهوائى والأرقام تُشير لعمليات هامة تتم خلال المرحلتين، ما رقم العمليتين على الترتيب: ١. التى تُشير لعملية أكسدة بدون تكوين جزيئات الـ ATP. ٢. والتى تحتاج لوجود ATP
 - ب. رقم ٣ رقم (١)
- أ. رقم (١) رقم (٣)
- د. رقم (٤) رقم (٢)
- ج. رقم (٢) رقم (٤)



سكر سداسي الكربون

مركب ثلاثي الكربون



- أ. الجرانا (۱) ب. الثيلاكويد (۲)
- ج. الستروما (٥) د. الغشاء الداخلي (٤)



• (- في الجدول التالي، قم عطابقة ما يناسب العمود (أ) في العمود (ب) ثم اختر الإجابة الصحيحة

العمود (ب)		العمود (أ)
سائل يترشح من بلازما الدم	(i	🔥 الهيبارين
بروتين يمنع عمل الثروميين		الأجسام المضادة
بروتين يُكسب الجسم مناعة ضد الميكروبات	i	🧨 الليمف
بروتين غير ذائب يتكون بتنشيط من الثرومبين		🎉 الفيبرين

- أ. ١. مع iii ٢. مع ii ٣. مع i ٤. مع ii.
- ب. ۱. مع $\mathbf{i} \mathbf{7}$. مع $\mathbf{ii} \mathbf{7}$. مع $\mathbf{ii} \mathbf{3}$. مع \mathbf{ii}
- ج. ۱. مع $\mathbf{ii} \mathbf{7}$. مع $\mathbf{ii} \mathbf{7}$. مع $\mathbf{i} \mathbf{3}$. مع \mathbf{vi} .
 - . ۱. مع ii ۲. مع ii 3. مع iii

% 0.1

% 7.0

1.5مجم / 100 مل

% 0.35

نموذج الوزارة الإسترشادي

اضغط على الإجابة الصحيحة للأسئلة التالية

١٠ أى المواد التالية لا ينتقل عبر جهاز النقل في النبات

د. Mg²⁺ ب. السكروز ج. السليلوز التركيز في الأوعية الناقلة ٢. ادرس الجدول أمامك التركيز في الخملة 8341 ثم استنتج أي المواد Na⁺ 25 مجم / 100 مل 155 مجم/ 100 مل

الأوعية الجليسين % 0.02 الناقلة بنفس الخاصية H,O % 75 1.01 مجم/ 100 مل Cl ب. Cl والجليسين قطيرات الدهن % 0.33

ج. الماء وقطيرات الدهن

H,O.İ

تنتقل إلى

Cl 9 Na . . 1

د. الجليسين وقطيرات الدهن

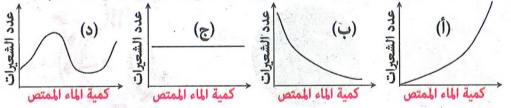
٠٠ أثناء تحضير قطاع عرضي في ساق نبات حديث ذو فلقتين تم إضافة صبغة اليود على العينة لزيادة توضيحها: ما النسيج الذي تتوقع أن لا تُصبغ خلاياه باللون الأزرق الداكن

أ. البريسيكل والكمبيوم ب. القشرة والنخاع

ج. الأشعة النخاعية والنخاع

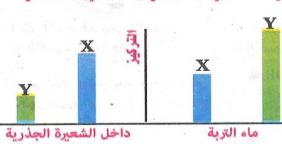
د. القشرة والحزمة الوعائية

أى الأشكال البيانية التالية تُعبّر عن العلاقة بين عدد الشعيرات الجدرية وكمية الماء الممتص



 الشكل أمامك لتركيز الأيونين (X) ، (Y) لعناصر يحتاجها النبات ما في التربة وداخل الشعيرة الجذرية لهذا النبات. حدد ما الظواهر الفيزيائية التي أدت لانتقال الأيونين على الترتيب

أ. النقل النشط والانتشار ج. الانتشار والنفاذية الاختيارية



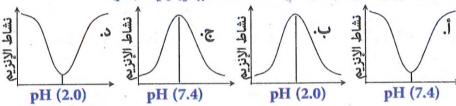
ب. النفاذية الاختيارية والنقل النشط د. النفاذية الاختيارية والانتشار





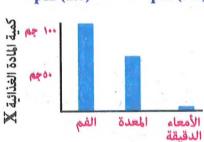




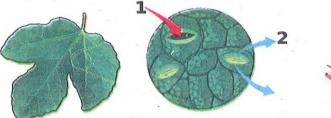


٨٠ الرسم البياني أمامك يوضّح مسار (١٠٠ جم) من مادة غذائية X عبر أعضاء مختلفة من الجهاز الهضمى بعد مروره أكثر من ساعة من تناولها. ما الصورة التي تنتقل عليها المادة X عبر خملات الأمعاء الدقيقة

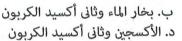
ب. سكريات أحادية أ. الجلسرين د. أحماض أمينية ج. احماض دهنية

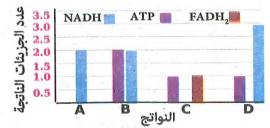


٩٠ ادرس الشكل التالي ثم استنتج ما الذي يُمثله السهم ١ والسهم ٢



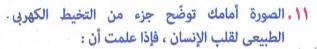
أ. ثاني أكسيد الكربون والأكسجين ج. الأكسجين وبخار الماء





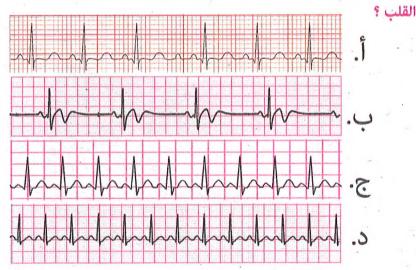
- ١٠ ١ الرسم البياني يوضّح بعض نواتج التنفس الخلوى الهوائي، حدد أي النواتج تنتج في سيتوبلازم الخلية
- ج. C B ب A.İ

0.2 0.4 S 0.6 0.8



- الجزء (P) يُمثل انقباض الأذينين لضّخ الدم إلى
- الجزء (QRS) يُمثل انقباض البطينين لضّخ الدم خارج القلب
- الجزء (T) يُمثل انبساط البطينين لمله القلب بالدم

أى من الرسوم التالية تُعبّر عن بطء معدّل ضربات



١٢. ما العلاقة البيانية التي مُّثل حالة الجسم المناعية لشخص ما في الأيام الأولى للإصابة بعدوى بكترية

